HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

Vorlagenummer: 0586/2025
Vorlageart: Beschlussvorlage
Status: öffentlich

Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 112 Grundschötteler Straße

hier:

a) Eingegangene Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligungsverfahren

b) Abschließender Beschluss

Datum: 24.07.2025
Freigabe durch: Erik O. Schulz (Oberbürgermeister), Henning Keune (Technischer Beigeordneter), Dr. André Erpenbach (Beigeordneter), Bernd Maßmann (Stadtkämmerer)
Federführung: FB61 - Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung
Beteiligt: FB69 - Umweltamt

Beratungsfolge

Gremium	Geplante Sitzungstermine	Öffentlichkeitsstatus
Bezirksvertretung Haspe (Vorberatung)	04.09.2025	Ö
Ausschuss für Umwelt-, Klimaschutz und Mobilität (Vorberatung)	17.09.2025	Ö
Ausschuss für Stadt-, Beschäftigungs- und Wirtschaftsentwicklung (Vorberatung)	18.09.2025	Ö
Rat der Stadt Hagen (Entscheidung)	25.09.2025	Ö

Beschlussvorschlag
a) Der Rat der Stadt Hagen weist nach eingehender Prüfung der öffentlichen und der privaten Belange die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange vorgebrachten Anregungen zurück bzw. entspricht ihnen im Sinne der nachfolgenden Stellungnahmen der Verwaltung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB. Die Sitzungsvorlage wird Bestandteil des Beschlusses und ist als Anlage Gegenstand der Niederschrift.

b) Der Rat der Stadt Hagen beschließt die im Sitzungssaal ausgehängte und zu diesem Beschluss gehörende Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 112 Grundschötteler Straße nach den §§ 2, 3 und 5 des BauGB in der zurzeit gültigen Fassung. Dem Plan ist die Begründung (Teil A) vom 22.07.2025 und der Umweltbericht (Teil B) vom 28.07.2025 beigefügt, welche Bestandteile des Beschlusses und als Anlage Gegenstand der Niederschrift sind.

Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Stadtbezirk Haspe, Gemarkung Westerbauer. Im Westen wird die Grundschötteler Straße mit in das Plangebiet einbezogen. Nördlich deckt sich die Gebietsgrenze mit der Stadtgrenze zur Nachbarstadt Wetter. Südlich reicht das Plangebiet bis an die Schülinghauser Straße. Im Osten endet das Plangebiet an den Flurstücken 141 und 143. Der Geltungsbereich umfasst ca. 6,5 ha.

Die genaue Abgrenzung ist dem im Sitzungssaal ausgehängten Plan im zu entnehmen. Dieser ist Bestandteil des Beschlusses.

Nächster Verfahrensschritt

Nach dem abschließenden Beschluss wird die Teiländerung des Flächennutzungsplanes der Bezirksregierung Arnsberg zur Genehmigung vorgelegt. Die Bezirksregierung hat einen Monat Zeit zur Prüfung. Mit der Bekanntmachung der Genehmigung wird die Teiländerung des Flächennutzungsplanes rechtswirksam und das Verfahren ist abgeschlossen.

Sachverhalt
Kurzfassung

Das Plangebiet soll als Gewerbefläche entwickelt werden. Die abwägungsrelevanten Anregungen, die während der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligungen eingegangen sind, werden in den Abwägungstabellen mit Beschlussvorschlägen der Verwaltung aufgeführt.

Begründung

Ziel und Zweck der Planung

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine zukünftige gewerbliche Nutzung der derzeit landwirtschaftlichen Fläche. Die auf der Fläche geplante Betriebserweiterung umfasst Logistik, Verwaltung, Produktion sowie die notwendigen Stellplätze.

Verfahrensablauf

In der Ratssitzung am 10.12.2020 wurde die Einleitung der Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 beschlossen. Die Bekanntmachung des Beschlusses erfolgte am 18.12.2020 im Amtsblatt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB fand vom 07.06.2022 bis einschließlich 15.07.2022 statt. Parallel dazu erfolgten die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB.

Die Veröffentlichung im Internet gemäß § 3 Abs. 2 BauGB fand vom 15.01.2024 bis einschließlich 16.02.2024 statt. Parallel dazu erfolgten die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB.

Planungsrechtliche Vorgaben

Im Regionalplans Ruhr ist der FNP-Änderungsbereich als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB) festgelegt.

Der Flächennutzungsplan stellt den Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dar. Daher ist eine Teiländerung des Flächennutzungsplanes in gewerbliche Baufläche erforderlich.

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtsverbindlichen Bebauungsplans. Daher wird parallel das Bebauungsplanverfahren Nr. 6/20 (702) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße vorangetrieben.

Der Landschaftsplan setzt für das Plangebiet das Landschaftsschutzgebiet Nr. 1.2.2.19 „Tücking, Auf der Halle und Umgebung“ fest. Ergänzend sind die Maßnahmen 4.1.2.14 „Pflege des vorhandenen Stillgewässers nordöstlich der Grundschötteler Straße“ sowie 4.2.66 „Anpflanzung eines Gehölzstreifens auf einer Länge von ca. 150 m auf einer Böschungsfläche östlich der Grundschötteler Straße“ festgesetzt.

Zu a)

Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB

I. Beteiligung der Bürger*innen im Rahmen der öffentlichen Auslegung
Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung sind **keine** Stellungnahmen eingegangen.

II. Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

1. PLEdoc GmbH, 02.06.2022
2. AVU Netz GmbH, 08.06.2022
3. Bezirksregierung Arnsberg Dezernat 33, 08.06.2022
4. GASCADE Gastransport GmbH, 21.06.2022
5. LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur, 23.06.2022
6. LWL-Archäologie, 23.06.2022
7. Landwirtschaftskammer, Kreisstelle Märkischer Kreis / Ennepe-Ruhr, 05.07.2022
8. Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie NRW, 08.07.2022
9. Polizeipräsidium Hagen, 11.07.2022
10. Natur und Umweltschutzverbände – NABU Hagen, BUND Hagen, LNU Hagen, 08.07.2022
11. ENERVIE Vernetzt GmbH, 12.07.2022
12. Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen (SIHK), 15.07.2022
13. DB AG DB Immobilien - Baurecht, 12.08.2022
14. Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Regionalforstamt Ruhr, 13.07.2022
15. Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Westfalen, 20.07./27.07.2022

16. Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) Regionalniederlassung Südwestfalen – Außenstelle Hagen, 20.10.2019
17. Stadt Wetter (Ruhr), Bauwesen - Stadtentwicklung 17.08.2022
18. 32/03, 08.06.2022
19. 61/02 Untere Denkmalbehörde, 06.07.2022
20. Umweltamt der Stadt Hagen (69/3), 15.07.2022
21. Stellungnahme des Naturschutzbeirates, Juni 2022
22. Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH, Fachbereich Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung u. Kanaldatenbank, 21.07.2022

In den Stellungnahmen der städtischen Dienststellen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange Nrn. II. 1, 3, 4, 8, 9, 11 und 12 wurden **keine** Bedenken oder abwägungsrelevante Anregungen geäußert. Diese werden zur Kenntnis genommen. Die weiteren Stellungnahmen, über die ein Beschluss notwendig ist, werden in der Abwägungstabelle aufgeführt. Die restlichen Stellungnahmen sind in ALLRIS und in der jeweiligen Sitzung einzusehen.

Ergebnis der Veröffentlichung im Internet nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB

I. Beteiligung der Bürger*innen im Rahmen der Veröffentlichung im Internet
Im Rahmen der Veröffentlichung im Internet sind **keine** Stellungnahmen eingegangen.

II. Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

1. Die Autobahn GmbH des Bundes – Niederlassung Westfalen, 24.01.2024
2. DB AG - DB Immobilien, 16.02.2024
3. LWL-Archäologie für Westfalen - Außenstelle Olpe, 12.01.2024
4. Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen, 16.02.2024
5. AVU Netz GmbH, 16.02.2024
6. Stadt Wetter (Ruhr), Bauwesen und Stadtentwicklung, 12.02.2024
7. 32/03 Fachbereich Öffentliche Sicherheit und Ordnung – Ordnungsbehördliche Außendienste und Aufgabe, 18.01.2024
8. 69/3: Umweltamt - Generelle Umweltplanung, 15.02.2024
9. Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH, Fachbereich Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung und Kanaldatenbank, 05.02.2024

In den Stellungnahmen der städtischen Dienststellen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange Nrn. II. 4 und 7 wurden **keine** Bedenken oder abwägungsrelevante Anregungen geäußert. Diese werden zur Kenntnis genommen. Die weiteren Stellungnahmen, über die ein Beschluss notwendig ist, werden in der Abwägungstabelle aufgeführt. Die restlichen Stellungnahmen sind in ALLRIS und in der jeweiligen Sitzung einzusehen.

Anpassungen in den Planunterlagen

In der Begründung Teil A - Städtebau und Teil B – Umweltbericht wurde der Absatz zum Regionalplan Ruhr aktualisiert, da dieser im Februar 2024 in Kraft getreten ist.

Zudem wurden in der Begründung Teil A – Städtebau das Kapitel zum Denkmalschutz aktualisiert.
Die Begründung Teil A – Städtebau vom 22.07.2025 ersetzt die vom 19.10.2023. Die Begründung Teil B – Umweltbericht vom 28.07.2025 ersetzt die aus Oktober 2023.

Bestandteile der Vorlagendrucksache

- Übersichtsplan des Geltungsbereiches
- Begründung zur 112. Teiländerung des FNP vom 22.07.2025
- Umweltbericht zur 112. Teiländerung des FNP vom 28.07.2025
- Abwägungstabelle zu den Beteiligungen nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs.1 BauGB
- Stellungnahmen aus der Beteiligung der städtischen Dienststellen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die eine Abwägung erfolgt
- Abwägungstabelle zu den Beteiligungen nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB
- Stellungnahmen aus der Beteiligung der städtischen Dienststellen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die eine Abwägung erfolgt

Anlagen der Beschlussvorlage

Folgende Unterlagen können im Verwaltungsinformationssystem ALLRIS bzw. Bürgerinformationssystem und als Original in der jeweiligen Sitzung eingesehen werden:

- Stellungnahmen aus den Beteiligungen der städtischen Dienststellen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ohne Bedenken oder abwägungsrelevante Anregungen nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs.1 BauGB
- Stellungnahmen aus den Beteiligungen der städtischen Dienststellen sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ohne Bedenken oder abwägungsrelevante Anregungen nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs.2 BauGB
- Ingenieurbüro für Landschaftsplanung Rainer Backfisch: Stadt Hagen, Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße Gemarkung Westerbauer – Artenschutzrechtlichere Fachbeitrag Stufe I Oktober 2023
- Runge IVP Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung: Verkehrsuntersuchung ABUS-Betriebserweiterung an der Grundschötteler Straße in Hagen; Stand: August 2023
- PTM Geotechnik Arnsberg GmbH: Baugrunduntersuchungen und Baugrundgutachten zum Objekt ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe, Arnsberg, 12.01.2021
- Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum, Jessica Lehmkühler, Rowell Hagemann: Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Str.“ in Hagen – Landschaftsbildanalyse, September 2022
- Peutz Consult: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ in Hagen, Dortmund, 18.09.2023

Auswirkungen
Inklusion von Menschen mit Behinderung

Belange von Menschen mit Behinderung

[X] sind nicht betroffen

Auswirkungen auf den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung

[X] keine Auswirkungen (o)

Kurzerläuterung und ggf. Optimierungsmöglichkeiten:
Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist die Berücksichtigung von Klimaaspekten mit gesetzlichem Auftrag vorgeschrieben. Um Vorhaben hinsichtlich der Klimarelevanz zu optimieren und negativen Auswirkungen entgegenzuwirken, werden in dem parallel aufzustellenden bzw. zu ändernden Bebauungsplan Festsetzungen zum Klimaschutz- und zur Klimaanpassung aufgenommen, die Treibhausgase reduzieren, Klimafolgen abmildern und/oder Treibhausgase kompensieren.
Eine gesonderte Prüfung zu den Auswirkungen auf den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung ist somit bei der Vorlagenerstellung i. R. von Bauleitplanverfahren nicht notwendig.

Finanzielle Auswirkungen

[X] Es entstehen weder finanzielle noch personelle Auswirkungen.

Anlage/n

1 - Lageplan (öffentlich)

2 - Begründung_FNP (öffentlich)

3 - Umweltbericht (öffentlich)

4 - Abwägung_4.1 (öffentlich)

5 - Stellungnahmen Betroffene (öffentlich)

6 - Abwägung_4.2 (öffentlich)

7 - Stellungnahmen Betroffene (öffentlich)

8 - Stellungnahme 4.1_nicht_Betroffen (öffentlich)

9 - Stellungnahme 4.2_nicht_Betroffen (öffentlich)

10 - ASP_FNP (öffentlich)

11 - Verkehrsprognose (öffentlich)

12 - Baugrunduntersuchung (öffentlich)

13 - Landschaftsbildanalyse (öffentlich)

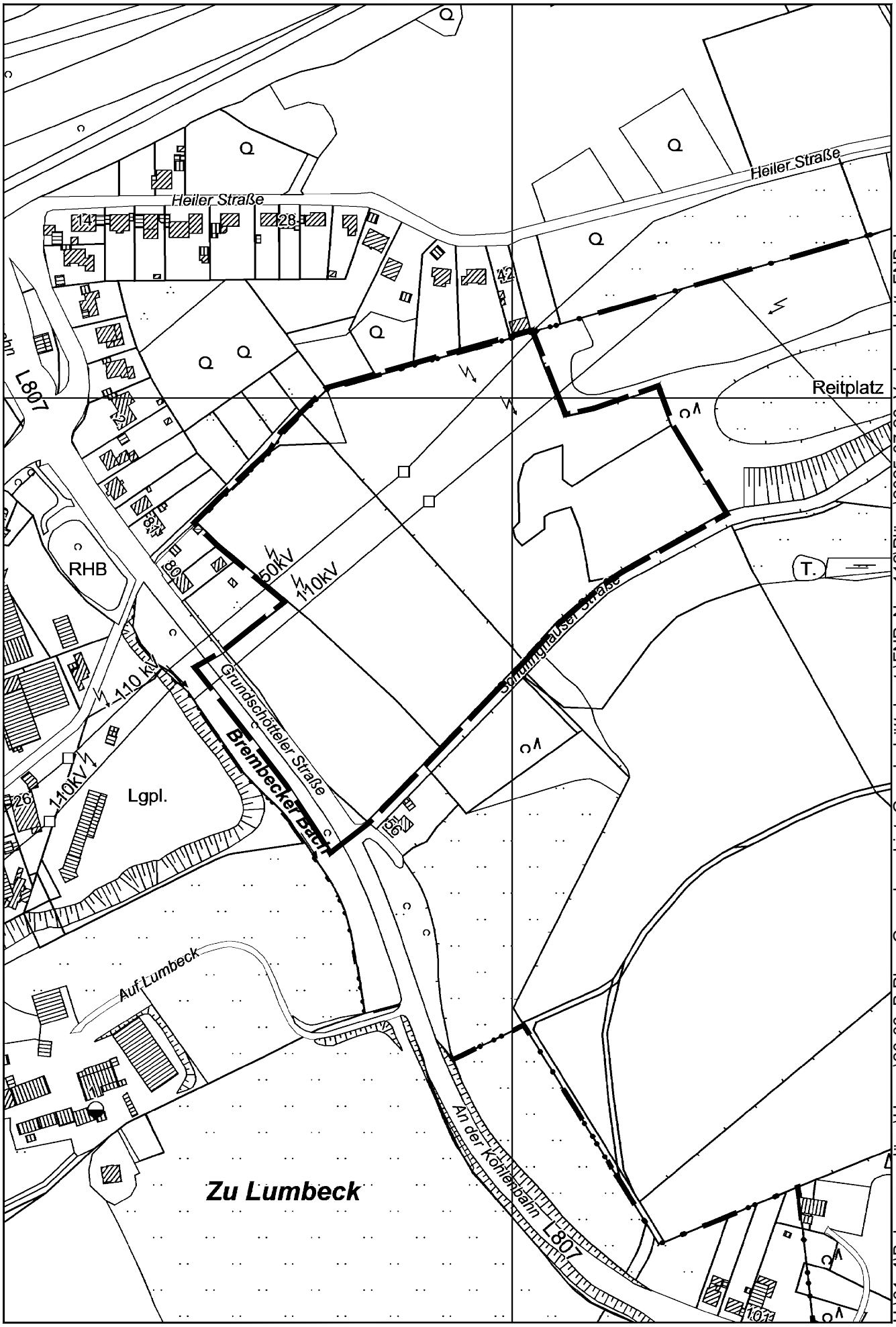
14 - Schallprognose (öffentlich)

Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung

Teiländerung des Flächennutzungsplans
Nr. 112 Grundschötteler Straße

HAGEN
Stadt der FernUniversität

Drucksachen Nr. 0586/2025



H:\61_4\Bebauungspläne\Haspe\20-06_B-Plan_Gewerbegebiet_Grundschötterstr\FNP_Nr._112\Pläne\2025-07-28_Vorlagenblatt_FNP.dwg

HAGEN
Stadt der FernUniversität

FNP Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße –



Teil A: Begründung

STADT QUADRAT
StadtQuadrat GmbH . Gutenbergstr. 34 . D - 44139 Dortmund

Stand: Juli 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Plangebiet 1

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes. 1

1.2 Gegenwärtige Situation im Plangebiet und der näheren Umgebung 2

2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung 3

3 Planungsrechtliche Situation 4

3.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung 4

3.2 Landschaftsplan 6

3.3 Bebauungspläne 7

4 Bisherige und zukünftige Darstellungen im Flächennutzungsplan 7

5 Verkehr / Erschließung 9

5.1 Verkehrliche Anbindung 9

5.2 Ruhender Verkehr 11

5.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) 11

6 Ver- und Entsorgung 11

6.1 Leitungsgebundene Versorgung (Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation) 11

6.2 Entwässerung 12

7 Umweltbelange 13

7.1 Artenschutz 13

7.2 Immissionsschutz 14

7.3 Altlasten 15

7.4 Kampfmittel 17

7.5 Bergbauliche Einwirkungen 17

7.6 Zusammenfassung des Umweltberichts (Teil B) 17

7.7 Städtebauliche Abwägung der Umweltbelange 18

8 Denkmalschutz 18

9 Flächenbilanz 19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (Quelle: Amtliche Basiskarte (ABK), aus tim-online abgerufen am 10.08.2021) 1
Abb. 2: Plangebiet und Umgebung 2
Abb. 3: Aktueller Entwurf Regionalplan Ruhr mit gekennzeichneten Planbereich 5
Abb. 4: Ausschnitt aus der Starkregenhinweiskarte NRW für extremen Starkregen (90 mm/h) [Quelle: Klimaatlas NRW, Herausgeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW unter Verwendung von Daten von Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)] 6
Abb. 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan mit Kennzeichnung des Plangebietes 7
Abb. 6: Ausschnitt des wirksamen FNP der Stadt Hagen mit Abgrenzung des Änderungsbereichs 8
Abb. 7: Überarbeitete Fassung der FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – 9

1 Plangebiet

1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes.

Das Plangebiet liegt im Stadtbezirk Haspe, am nordwestlichen Rand des Hagener Stadtgebietes an der Grenze zur Nachbarstadt Wetter. Es hat eine Größe von ca. 6,5 ha und erstreckt sich östlich der Grundschötteler Straße (L 807) sowie nördlich der Schülinghauser Straße in einer nach Nordosten ansteigenden Hanglage. Im Norden deckt sich die Plangebietsgrenze mit der Stadtgrenze. Im Westen wird die Grundschötteler Straße in das Plangebiet mit einbezogen, an die das Gewerbegebiet mit einer Stichstraße angebunden werden soll. Südlich reicht das Plangebiet bis an die Schülinghauser Straße und im Osten bis an die Grundstücksgrenzen der benachbarten Flurstücke 185 und 123.

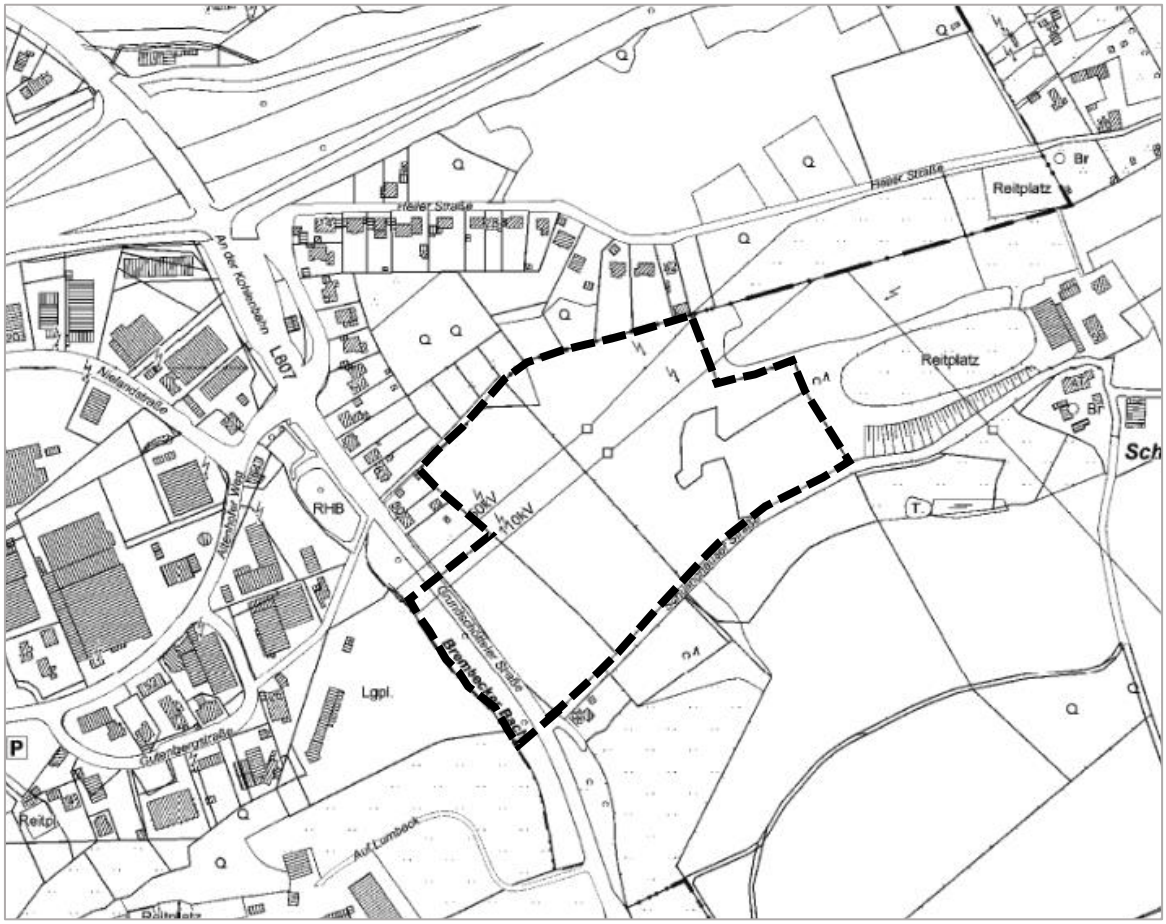


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes (Quelle: Amtliche Basiskarte (ABK), aus tim-online abgerufen am 10.08.2021)

1.2 Gegenwärtige Situation im Plangebiet und der näheren Umgebung

Die Flächen im Plangebiet werden bisher landwirtschaftlich genutzt. Ein mittig von Nordwest nach Südost verlaufender Gehölzstreifen gliedert die landwirtschaftliche Nutzfläche. An seinen nördlichen und östlichen Rändern wird das Plangebiet von Gehölzstrukturen eingefasst.

Das Plangebiet wird von zwei parallel laufenden Hochspannungsfreileitungen – der nördlichen 110 kV Freileitung der DB und der 50 kV Freileitung des EVU – gequert, die sich von der Grundschötteler Straße in nordöstliche Richtung über das Plangebiet spannen. Zwei Leitungsmasten stehen in einem Abstand von ca. 25 m innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche im Plangebiet.

Im Südwesten wird die Grundschötteler Straße in das Plangebiet mit einbezogen, an die das geplante Gewerbegebiet mit einer Stichstraße verkehrlich angebunden werden soll. Westlich der Grundschötteler Straße verläuft parallel ein Fließgewässer (Bremker Bach) mit gewässerbegleitenden Gehölzen, an das sich nordwestlich das Gewerbegebiet „Schmandbruch / Am Nielande“ auf Wetteraner Stadtgebiet unmittelbar anschließt.



Abb. 2: Plangebiet und Umgebung

Nordwestlich des Plangebietes liegt auf der östlichen Seite der Grundschötteler Straße eine kleine straßenbegleitende Wohnsiedlung, die sich weiter an der Heiler Straße auf dem Gebiet der Stadt Wetter entlang zieht. Die Siedlung ist im Flächennutzungsplan der

Stadt Wetter als Wohnbaufläche dargestellt. Östlich und südlich des Plangebietes schließen sich landwirtschaftliche Flächen an, die durch Gehölzstrukturen sowie Hof- und Außenbereichswohnlagen gegliedert werden.

Über die ca. 400 m nordwestlich des Plangebietes liegende Anschlussstelle Volmarstein ist das Plangebiet auf kurzem Weg an die Bundesautobahn A 1 und das Fernstraßennetz angebunden.

2 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Das im Gewerbegebiet "Schmandbruch" auf dem Gebiet der Stadt Wetter ansässige Unternehmen ABUS benötigt für zwingend erforderliche Betriebserweiterungen Flächen in unmittelbarer Standortnähe. Diese Flächen sind im bestehenden Gewerbegebiet nicht verfügbar. In räumlicher Nähe zum bestehenden Betriebsstandort wurden im Bereich der Grundschötteler Straße auf Hagener Stadtgebiet geeignete Erweiterungsflächen identifiziert, die das Unternehmen bereits erworben hat. Die dort geplante Betriebserweiterung umfasst Logistik, Verwaltung, Produktion sowie die notwendigen Stellplätze.

Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine zukünftige gewerbliche Nutzung auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im vorliegenden Fall ist dazu neben der Aufstellung eines Bebauungsplans auch die Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Hagen erforderlich. Dazu ist in der FNP-Teiländerung Nr. 112 die Darstellung einer Gewerblichen Baufläche für das Plangebiet vorgesehen.

Der Rat der Stadt Hagen hat in seiner Sitzung am 10.12.2020 sowohl die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ als auch die Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße beschlossen. Flächennutzungsplan-Änderung und Bebauungsplan wurden gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt. Die Beschlussfassung des parallel aufgestellten Bebauungsplans erfolgt aufgrund sich zwischenzeitlich ergebender Überarbeitungen der Planung und daraus resultierenden zeitlichen Verzögerungen nachlaufend zum Feststellungsbeschluss der Teiländerung des Flächennnutzungsplans.

3 Planungsrechtliche Situation

3.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Siedlungsentwicklung der Gemeinden hat sich gemäß dem Ziel 2-3 des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) innerhalb der regionalplanerisch festgelegten Siedlungsbereiche zu vollziehen.

Die Verbandsversammlung des Regionalverbands Ruhr hat am 10.11.2023 die Feststellung des Regionalplans Ruhr in der vorliegenden Fassung beschlossen (Feststellungsbeschluss Stand November 2023). Damit ging das mehrjährige Aufstellungsverfahren für den neuen Regionalplan Ruhr mit einer aus drei Beteiligungsrunden bestehenden intensiven inhaltlichen Diskussion und öffentlichen Beteiligung zu Ende. Der Regionalplan Ruhr löst die im Verbandsgebiet des Regionalverbandes Ruhr bestehenden Pläne der drei Bezirksregierungen Arnsberg, Düsseldorf und Münster ab.

Nach dem Feststellungsbeschluss wurde der Regionalplan Ruhr am 15.11.2023 durch die Regionalplanungsbehörde (RVR) bei der Landesplanungsbehörde (Wirtschaftsministerium NRW) angezeigt. Der neue Regionalplan Ruhr ist mit der Bekanntmachung des Wirtschaftsministeriums NRW vom 16.02.2024, die im Gesetz- und Verordnungsblatt NRW (GV. NRW.) vom 28.02.2024 veröffentlicht wurde (GV. NRW. 2024 S. 102), wirksam.

Im rechtswirksamen Regionalplan Ruhr ist der Geltungsbereich der Teiländerung Nr. 112 des Flächennutzungsplans, zusammen mit den südlich der Schülinghauser Straße angrenzenden Flächen als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB) festgelegt (vgl. Abb. 3). Damit steht die 112. Änderung des Flächennutzungsplans im Einklang mit der Zielsetzung des aktuellen Regionalplans Ruhr und ist zugleich an das Ziel 2-3 LEP NRW angepasst.

Mit Blick auf das steigende Hochwasserrisiko sind auch die Regelungen des im September 2021 in Kraft getretenen länderübergreifenden Bundesraumordnungsplans für den Hochwasserschutz (BRPH) zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Der BRPH verfolgt das Ziel, das Hochwasserrisiko zu minimieren und dadurch Schadenspotenziale zu begrenzen. Vor diesem Hintergrund legt er fest, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen insbesondere die Risiken von Hochwassern und die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer oder durch Starkregen vorausschauend zu prüfen sind.

Die gem. Ziel I.1.1 BRPH durchzuführende Prüfung des Hochwasserrisikos hat auf Grundlage der Hochwasserrisikokarte ergeben, dass der FNP-Änderungsbereich außerhalb von Hochwasserrisikobereichen liegt.

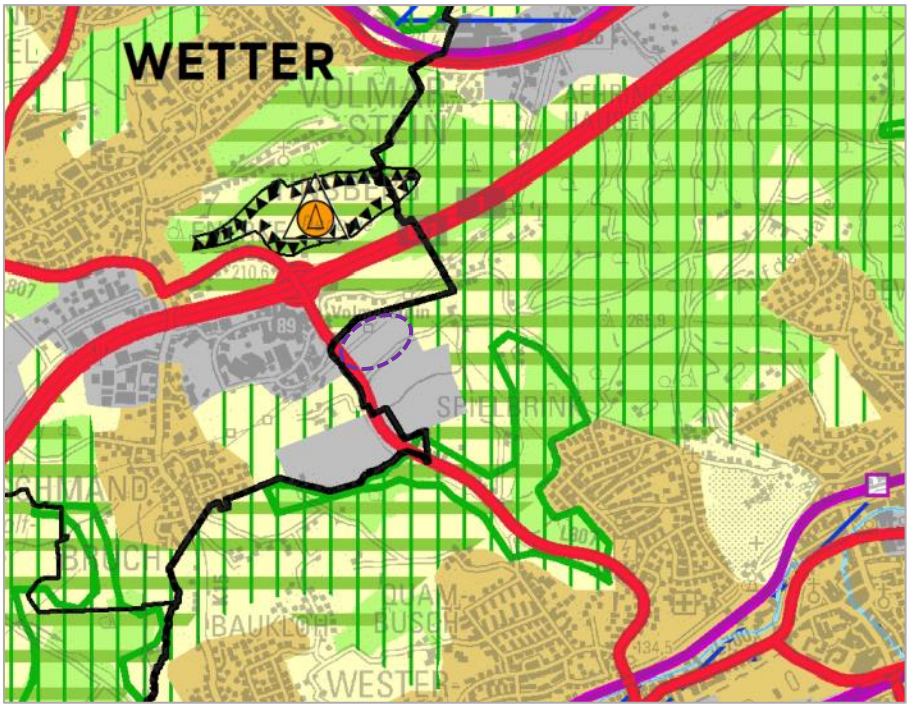


Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan Ruhr (Stand: Februar 2024) mit gekennzeichneten FNP-Änderungsbereich

Die Auswirkungen des Klimawandels wurden ebenfalls gem. Ziel I.2.1 BRPH geprüft. Die Starkregenhinweiskarte für NRW stellt dar, dass durch seltene sowie durch extreme Starkregen überflutete Flächen sich auf Randflächen an der Grundschötteler Straße und an der Schülinghauser Straße am südwestlichen und südöstlichen Rand des Änderungsbereiches beschränken (s. Abb. 4), so dass davon voraussichtlich keine empfindlichen und schutzwürdigen Nutzungen betroffen sind.



Abb. 4: Ausschnitt aus der Starkregenhinweiskarte NRW für extremen Starkregen (90 mm/h) [Quelle: Klimaatlas NRW, Herausgeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW unter Verwendung von Daten von Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)]

3.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan setzt für das Plangebiet das Landschaftsschutzgebiet Nr. 1.2.2.19 „Tücking, Auf den Halle und Umgebung“ fest. Ergänzend sind die Maßnahmen 4.1.2.14 „Pflege des Vorhandenen Stillgewässers nordöstlich der Grundschöttler Straße“ sowie 4.2.66 „Anpflanzung eines Gehölzstreifens auf einer Länge von ca. 150 m auf einer Böschungsfläche östlich der Grundschötteler Straße“ festgesetzt (vgl. Abb. 5).

Gleichzeitig ist das Plangebiet durch die in der Darstellung des Landschaftsplans erkennbare Schraffur als ein Bereich gekennzeichnet, im dem widersprechende Festsetzungen des Landschaftsplanes zum Landschaftsschutz bei Aufstellung, Änderung und Ergänzung eines Bebauungsplans oder einer Satzung über den Vorhaben- und Erschließungsplan mit deren Rechtsverbindlichkeit außer Kraft treten.



Abb. 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan mit Kennzeichnung des Plangebietes

3.3 Bebauungspläne

Das Plangebiet liegt im Außenbereich und damit außerhalb der Geltungsbereiche von rechtswirksamen Bebauungsplänen oder Innenbereichssatzungen nach § 34 BauGB.

4 Bisherige und zukünftige Darstellungen im Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Hagen ist der Planbereich nahezu vollständig als Fläche für Landwirtschaft dargestellt. An seinem äußersten nordöstlichen Rand des Änderungsbereiches wird eine Waldflächendarstellung tangiert. Die Grundschötteler Straße stellt der FNP als sonstige überörtliche oder örtliche Hauptverkehrs- und sammelstraße dar.

In der FNP-Darstellung ist erkennbar, dass das Plangebiet von zwei parallel laufenden Hochspannungsfreileitungen gequert wird, die von der Grundschötteler Straße in nordöstliche Richtung verlaufen. Zudem enthält die FNP-Darstellung in nachrichtlicher Übernahme eine Richtfunktrasse mit Schutzzone, die über dem Plangebiet von Südost nach Nordwest verläuft.

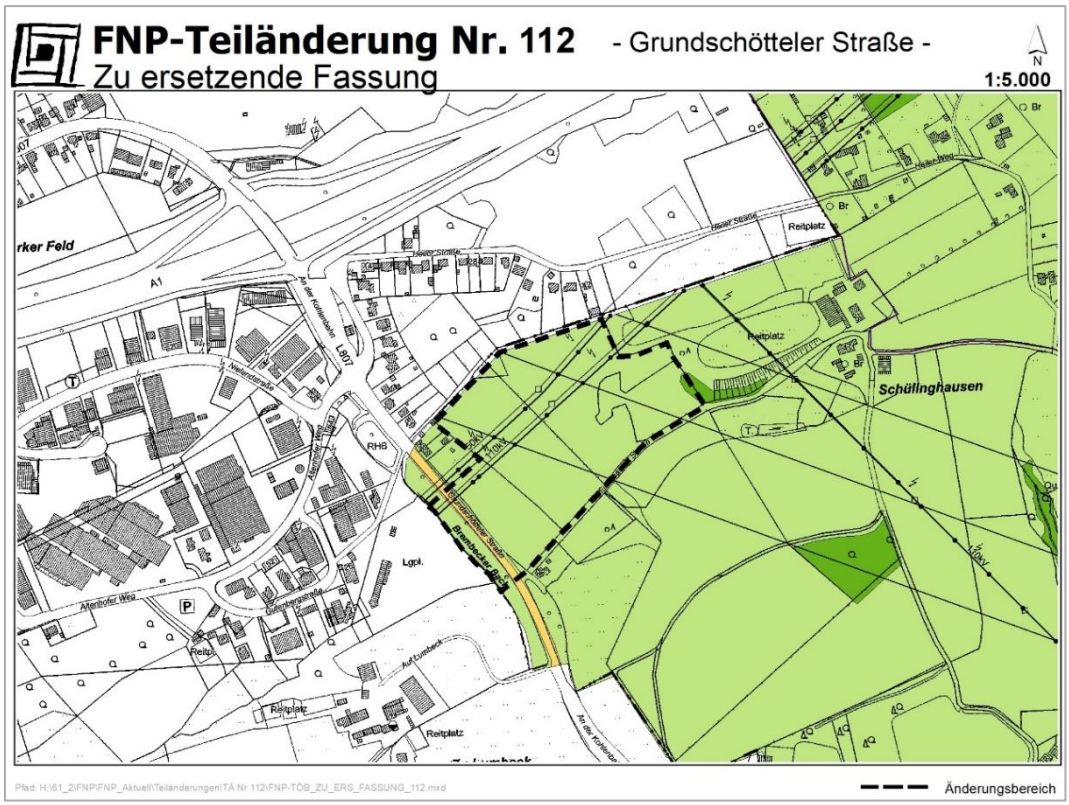


Abb. 6: Ausschnitt des wirksamen FNP der Stadt Hagen mit Abgrenzung des Änderungsbereichs

Die Teiländerung Nr. 112 sieht für den Änderungsbereich östlich der Grundschötteler Straße die Darstellung einer Gewerblichen Baufläche vor.

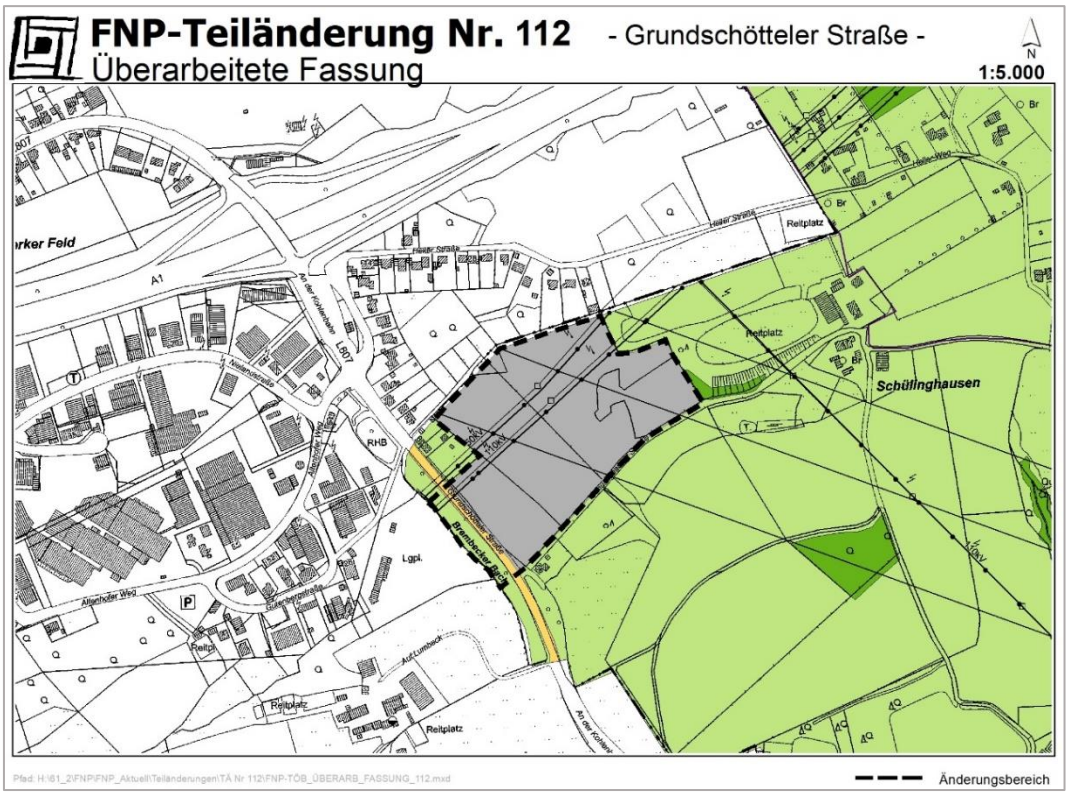


Abb. 7: Überarbeitete Fassung der FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße –

5 Verkehr / Erschließung

5.1 Verkehrliche Anbindung

Die verkehrliche Anbindung des Plangebietes ist mit einer Erschließungsstichstraße an die Grundschötteler Straße (L 807) etwa 160 m südlich des vorhandenen Knotenpunktes der Grundschötteler Straße mit dem Altenhofer Weg und der Heiler Straße vorgesehen. Dazu ist die Einrichtung einer Linksabbiegespur auf der Grundschötteler Straße mit einer entsprechenden Fahrbahnaufweitung erforderlich. Die Anbindung an die L 807 ist nur als öffentliche Straße möglich. Eine weitergehende interne Erschließung über öffentliche Erschließungsstraßen ist nicht vorgesehen und nicht erforderlich, da die mit der FNP-Änderung dargestellten gewerblichen Bauflächen als Erweiterungsflächen für das Unternehmen ABUS entwickelt werden sollen.

Für die verkehrliche Anbindung des Plangebietes an die L 807 und die damit verbundenen Auswirkungen im Verkehrsnetz wurde eine Verkehrsuntersuchung durch das Ingenieurbüro Runge IVP durchgeführt.[1] Sie kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die Verkehrsströme an dem neuen Knotenpunkt der geplanten Erschließungsstichstraße an der L 807 (Grundschötteler Straße) müssen lichtsignalgeregelt werden, damit der Kfz- Verkehr sicher und leistungsfähig abgewickelt werden kann. Für die Lichtsignalsteuerung wird eine vollverkehrsabhängige Einzelsteuerung empfohlen, die den untergeordneten Verkehrsströmen in der Ein– und Ausfahrt des Plangebietes nur auf Anforderung die notwendigen Freigabezeiten zuteilt. Die Linksabbiegespur in der L 807 soll mit einer Aufstelllänge von 40 m (für 2 Lastzüge) dimensioniert werden.

  Alle Verkehrsströme können auf diese Weise mit guter bis sehr guter Verkehrsqualität (QSV A / B) auch zu den Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens abgewickelt werden. Die Hauptrichtungen entlang der L807 können durchgängig mit guter Verkehrsqualität abfließen. Während der Schichtwechselzeiten sind bis zu 130 Kfz in der ABUS-Zufahrt zu erwarten. Mit gleichzeitig geringeren Verkehrsmengen auf der L 807 kann auch für diesen Zeitraum die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C berechnet werden. Zwischen 13 und 14 Uhr sind die zufahrenden Linksabbieger mit 37 Sekunden mittlerer Wartezeit maßgebend. Nach Schichtende zwischen 14 und 15 Uhr warten ausfahrende Kfz im Mittel 46 Sekunden.
- Die Untersuchung der Auswirkungen an den bestehenden relevanten Knotenpunkten der L 807 in den Spitzenstunden hat ergeben, dass an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten Ertüchtigungsmaßnahmen notwendig werden. Dabei bestehen die Leistungsfähigkeitsdefizite bereits zum Analysezeitpunkt und werden durch den zunehmenden Kfz-Verkehr verstärkt. Das der FNP- Änderung zugrunde liegende Planungsvorhaben zur betrieblichen Erweiterung der Fa. ABUS hat dabei in den relevanten Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens nur einen geringen Einfluss auf die Verkehrsmengen, sodass die Notwendigkeiten für eine Leistungsfähigkeitssteigerung nicht diesem Vorhaben angelastet werden können.
- Zusammenfassend wird festgestellt, dass das der FNP-Teiländerung Nr. 112 zugrunde liegende Planvorhaben der Betriebserweiterung der Fa. ABUS aufgrund der speziellen Verkehrsflüsse des Unternehmens verkehrlich verträglich ist. Wegen des Sogeffektes der Autobahnanschlussstelle Volmarstein sind jedoch leistungssteigernde Maßnahmen an der Autobahnanschlussstelle und dem südlich benachbarten

[1] Runge IVP Ingenieurbüro für integrierte Verkehrsplanung: Verkehrsuntersuchung ABUS-Betriebserweiterung an der Grundschötteler Straße in Hagen; Stand: August 2023

Knotenpunkt der L 807 mit dem Altenhofer Weg erforderlich, wenn langfristig ein leistungsfähiges Straßennetz angestrebt wird. Eine vorhabenbezogene Verantwortlichkeit aus der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 6/20 der Stadt Hagen besteht jedoch nicht, da die Verkehrsspitzen von ABUS nicht zu den allgemeinen Spitzenstunden (morgens und nachmittags) auftreten, so dass das Planvorhaben der ABUS-Betriebserweiterung nur einen äußerst geringen Anteil an den Verkehrsmengen in den maßgebenden Spitzenstunden hat und damit keine Auswirkungen auf die Verkehrsqualität an der AS Volmarstein sowie am Knotenpunkt der L 807 mit dem Altenhofer Weg.

5.2 Ruhender Verkehr

Im Bebauungsplan ist die Festsetzung eine Fläche für Stellplätze im nördlichen Bereich des Plangebietes vorgesehen, auf der ca. 225 Stellplätze für Mitarbeiter, Kunden und Besucher untergebracht werden sollen. Weitere Stellplätze sowie Lkw-Stellplätze in ausreichender Anzahl sind darüber hinaus innerhalb der GE-Flächen anzulegen.

Die Anzahl der notwendigen Stellplätze für den ruhenden Verkehr muss zudem entsprechend der geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Hagen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren zu den Bauvorhaben nachgewiesen werden.

5.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet ist bisher nicht an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen. Die nächsten Buslinien verlaufen in mehr als 1 km Entfernung auf der Vogelsanger Straße im Wetteraner Ortsteil Schmandbruch sowie im Siedlungsbereich des Hagener Stadtteils Quambusch.

6 Ver- und Entsorgung

6.1 Leitungsgebundene Versorgung (Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation)

Für die Versorgung des Plangebiets mit Strom, Gas und Wasser sowie Telekommunikationsdienstleistungen werden die bestehenden Netze ausgebaut. Die Führung der Versorgungsleitungen hat unterirdisch zu erfolgen.

Zur ausreichenden Löschwasserversorgung für die geplanten Nutzungen sind zusätzlich zu der Grundversorgung aus dem Trinkwassernetz durch den Betreiber 288 m³ Löschwasser bereitzustellen. Dies soll in einem unterirdischen Löschwasserbehälter vorgehalten werden.

6.2 Entwässerung

Der Geltungsbereich der 112. FNP-Teiländerung befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen-Vorhalle und wird im Trennsystem entwässert. Die äußere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene öffentliche Schmutzwasserkanalisation in der Grundschötteler Straße gegeben. Ein öffentlicher Regenwasserkanal ist im Bereich des Plangebietes in der Grundschötteler Straße nicht vorhanden.

Aus dem vorliegenden Baugrundgutachten[2] geht hervor, dass die im Plangebiet anstehenden Böden als schwach durchlässig einzustufen und für eine dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ungeeignet sind. Vor diesem Hintergrund soll das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet ortsnah in das westlich unterhalb der Grundschötteler Straße liegende Fließgewässer eingeleitet werden. Um das Gewässer nicht zusätzlich zu belasten, wird die Einleitmenge auf den natürlichen Abfluss des Gebiets von 4 l/(sxha) beschränkt und das dazu erforderliche Rückhaltevolumen nach DWA Regelwerk A117 ermittelt. Die demnach erforderliche Regenwasserrückhaltung für die Plateaufläche sowie die oberhalb liegenden Einschnittsböschungen wird als offenes Erdbecken mit einem Speichervolumen von 1100 m³ ausgeführt. Da das anfallende Niederschlagswasser der Zufahrt sowie der Auftragsböschungen aufgrund des Höhenunterschiedes nicht in das Erdbecken gelangen kann, wird dies über eine Mulde am Böschungsfuß abgeführt und in einem unterirdischen Stahlbetonbehälter mit einem Fassungsvermögen von rund 70 m³ zurückgehalten. Vor der Einleitung in die jeweiligen Rückhaltungen wird das Niederschlagswasser durch eine Behandlungsanlage gemäß DWA Regelwerk A102 gereinigt.

[2] PTM Geotechnik Arnsberg GmbH: Baugrunduntersuchungen und Baugrundgutachten zum Objekt ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe, Arnsberg, 12.01.2021

7 Umweltbelange

7.1 Artenschutz

Aus den Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ergibt sich im Rahmen der Bauleitplanung die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP). Vor diesem Hintergrund wurde zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I zur Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße und zum Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße durch ein Fachbüro erstellt.[3] Er kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben auf die meisten möglicherweise im untersuchten Bereich vorkommenden, planungsrelevanten Arten entweder keine oder allenfalls geringfügige bzw. potentielle Auswirkungen haben wird. Diese Auswirkungen können besonders mit bauzeitlichen Regelungen minimiert bzw. ganz vermieden werden. Nicht nur zum Schutz der betrachteten, planungsrelevanten Arten, sondern der gesamten, im untersuchten Gebiet vorhandenen Tierwelt sollten während der Brutzeiten (in dieser collinen Höhenlage i. d. R. zwischen Anfang April und Mitte Juli) grundsätzlich keine Rückschnitte oder Rodungsarbeiten stattfinden. Gem. § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG sind Gehölzrückschnitte in der Zeit zwischen 01. März und 30. September untersagt. Die Einhaltung der gesetzlich festgelegten Fäll- und Rodungszeiten wird sicherstellen, dass außer den häufigeren Arten (u. a. die nicht gefährdeten europäischen Vogelarten) auch andere, entsprechend geschützte Arten nicht von dem Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden.

Geringfügig betroffen sein können solche Arten, die den untersuchten Bereich ganz oder teilweise als Jagdhabitat nutzen. In den südlich und östlich unmittelbar angrenzenden Freiräumen mit Wiesenflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie Waldflächen auf den Hängen und Kuppen sind jedoch sehr viele – teilweise auch besser geeignete – Jagdhabitate für eventuell betroffene Arten vorhanden. Das Vorhaben wird daher Arten, die den vom Vorhaben betroffenen Bereich als Nahrungshabitat aufsuchen, nicht erheblich stören.

Damit können relevante Beeinträchtigungen artenschutzrelevanter Arten und das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

---

[3] Ingenieurbüro für Landschaftsplanung Rainer Backfisch: Stadt Hagen, Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße und Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ Gemarkung Westerbauer – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I, Stand: Entwurfsplanung zur Offenlage, Oktober 2023

7.2 Immissionsschutz

In der Umgebung des Plangebietes liegen Wohnnutzungen unterschiedlicher Empfindlichkeiten. Nordwestlich liegt eine kleine Wohnsiedlung, die sich auf der östlichen Seite der Grundschötteler Straße und weiter an der Heiler Straße auf dem Gebiet der Stadt Wetter entlang zieht. Sie ist im Flächennutzungsplan der Stadt Wetter als Wohnbaufläche dargestellt.

Zudem befinden sich südlich und östlich des Plangebietes vereinzelte Wohnhäuser im Außenbereich.

Zur Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen aus den umliegenden Straßen einerseits sowie der von dem Vorhaben ausgehenden Schallimmissionen für die umgebenden Nutzungen andererseits wurde für den im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Zudem wurden mögliche Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes durch das Vorhaben untersucht und beurteilt.[4]

Gewerbelärm:

Bezüglich der durch die geplante Flächennutzung verursachten Gewerbelärmimmissionen erfolgten Immissionsberechnungen für neun repräsentative Immissionsorte im Bereich der nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen im nahen Umfeld des Plangebietes. Die als Immissionsorte ausgewählten Wohngebäude werden aufgrund ihrer Lage und ihres Umfeldes in unmittelbarer Nachbarschaft zu bestehenden Gewerbebetrieben und stark befahrenen Verkehrswegen als Mischgebietsnutzungen eingestuft. Bei den Berechnungen wurden vorhandene Gebäude sowie die geplante Bebauung als reflektierende und abschirmende Körper sowie die Vorbelastung durch umliegende Gewerbebetriebe berücksichtigt. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass unter Berücksichtigung der auf dem Planungskonzept der Fa. ABUS für ihre vorgesehene Erweiterungsplanung beruhenden Nutzungsansätzen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm – mit der Vorbelastung durch die westlich der Immissionsorte gelegenen Gewerbegebiete zuzüglich der Zusatzbelastung der Gewerbelärmimmissionen des geplanten Gewerbegebietes – an allen betrachteten Immissionsorten tags und nachts eingehalten werden. Die durchgeführten Berechnungen zeigen zudem, dass die gemäß der TA Lärm kurzzeitig zulässigen Ge-

[4] Vgl. Peutz Consult: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ in Hagen, Dortmund, 18.09.2023

räuschspitzen ebenfalls an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten werden. Insgesamt wurde damit im Rahmen der Bauleitplanung der gutachterliche Nachweis erbracht, dass der Immissionsschutz gegenüber dem planbedingten Gewerbelärm für die maßgeblichen Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes eingehalten werden kann. Auf dieser Grundlage kann der Immissionsschutz im Zuge der Genehmigungsplanung (Baugenehmigung, ggf. immissionsschutzrechtliche Genehmigung) für die vorgesehene Erweiterungsplanung der Fa. ABUS sichergestellt werden.

Verkehrslärm:

Für die relevanten öffentlichen Verkehrswege werden auf der Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zu den drei Planfällen (Ist-Analyse, Prognose-Null-Fall, Prognose-Plan-Fall) die Beurteilungspegel an den Immissionsorten der Wohnbebauung ermittelt und bewertet. Es wurde auf der Ebene des Bebauungsplans geprüft, welche Änderungen der Verkehrsgeräusche in welchen Streckenabschnitten durch das planbedingte Zusatzverkehrsaufkommen eintreten, ob hierdurch städtebauliche Missstände ausgelöst werden und welche Schutzmaßnahmen ggf. zu ergreifen und entsprechend im Bebauungsplan umzusetzen sind. Dabei ergeben sich auf Grundlage der 16. BImSchV an den der neuen Kreuzung nächstgelegenen Wohngebäuden (Grundschötteler Straße Nr. 78 und Nr. 80) sowie an einem Gebäude außerhalb des Baubereiches (An der Kohlenbahn 77) Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen. Die schalltechnische Untersuchung weist nach, dass dort aufgrund der gegebenen städtebaulichen Situation ausschließlich passive Schallschutzmaßnahmen infrage kommen, um die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sicherzustellen. Im städtebaulichen Vertrag wird die Kostenübernahme für planbedingt erforderliche passive Schallschutzmaßnahmen an den benannten Gebäuden zwischen der Stadt Hagen und der Firma ABUS KG verbindlich geregelt.

7.3 Altlasten

Laut FIS StoBo NRW (Fachinformationssystem Stoffliche Bodenbelastung) des LANUV (Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) liegen im Plangebiet keine Bodenbelastungen vor.

7.4 Klimaschutz

Bauleitpläne sollen seit der Novelle des BauGB 2011 dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern. Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Das Ziel des Klimaschutzes ist die Minderung der Treibhausgas-Emissionen, die als Hauptursache der globalen Erderwärmung gelten. Als Klimaanpassung werden vorausschauende, reaktive Maßnahmen bezeichnet, die die Auswirkungen des Klimawandels auf den Menschen reduzieren.

Für das im FNP-Änderungsbereich geplante Gewerbegebiet ist im Rahmen des nachfolgenden Bebauungsplans vorgesehen, auf den Dachflächen der dort neu entstehenden Gebäude Photovoltaik-Anlagen zu installieren. Die damit verbundene Nutzung erneuerbarer Energien im Plangebiet leistet einen Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz. Durch einen hohen Anteil von gebäudegebundenen Solaranlagen wird die Inanspruchnahme von Freiflächen und Landschaft zur Solarenergiegewinnung geringgehalten und die Energie verbrauchsortnah gewonnen.

Als Maßnahme zur Klimaanpassung ist eine Dachbegrünung für einen Teil der im Plangebiet entstehenden Gebäude vorgesehen. Die Verdunstung (Evapotranspiration) auf begrünten Dachflächen bewirkt Kühlungseffekte in den Gebäuden und der Umgebungsluft, was sich im bebauten Umfeld positiv auf das Mikroklima auswirkt. Zudem halten Dachbegrünungen die Temperaturen auf dem Dach niedrig, wodurch sich die Leistung von Photovoltaikmodulen in Kombination mit Dachbegrünungen erhöht. Gründächer leisten gleichzeitig einen Beitrag zur Rückhaltung bzw. Verminderung des anfallenden Niederschlagswassers, was der Entlastung des Kanalnetzes und dem Hochwasserschutz dient.

Einen weiteren Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung leistet das geplante Entwässerungskonzept für das Plangebiet (vgl. Kap. 6.2). Es sieht vor, dass die Einleitmenge auf den natürlichen Abfluss des Gebietes beschränkt wird. So soll nach der Realisierung der Bebauung im Plangebiet nicht mehr Wasser dem Fließgewässer „Bremker Bach“ zugeführt werden als von der heute unbebauten Fläche im Plangebiet kommt. Damit werden die mit der FNP-Änderung verbundenen Risiken im Hinblick auf Hochwasserereignisse und Starkregen gemindert und die Vorgaben des länderübergreifenden Bundesraumordnungsplans für den Hochwasserschutz (BRPH) (vgl. Kap. 3.1) beachtet.

7.5 Kampfmittel

Eine von der Stadt Hagen beim Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Arnsberg eingeholte Luftbildauswertung hat für das Plangebiet keine erkennbare Belastung ergeben, sodass keine Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen erforderlich sind.

7.6 Bergbauliche Einwirkungen

Bergbauliche Einwirkungen sind im Plangebiet nicht bekannt.

7.7 Zusammenfassung des Umweltberichts (Teil B)

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens sowie des Klimas zu berücksichtigen.

Für die Belange des Umweltschutzes wird gem. § 2 (4) BauGB im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umwelteinwirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Daraus ergibt sich, dass sich die voraussichtlichen Auswirkungen auf die meisten Schutzgüter auf die Flächen des Planänderungsgebiets beschränken werden. Darüber hinaus können einzelne Wohngebäude an der Grundschötteler Straße sowie die Erholungsnutzung in Verbindung mit dem Landschaftsbild im Umfeld betroffen sein. Diese Auswirkungen können durch geeignete Maßnahmen gemindert werden, sodass die Anforderungen des Immissionsschutzes eingehalten und die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung begrenzt werden.

Unvermeidbare, dauerhafte Auswirkungen des Vorhabens betreffen hauptsächlich die Tier- und Pflanzenwelt sowie den Boden. Mit einer entsprechenden Bauzeitenregelung werden jedoch keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG entstehen. Nach Herstellung der geplanten Gebäude, Parkplätze und Zufahren wird das umgebende, neu profilierte Gelände wieder begrünt, damit werden auf Teilen des Änderungsgebiets wieder Lebensräume für Pflanzen und Tiere entstehen. Die Vernetzung mit den außerhalb gelegenen, erhalten bleibenden Gehölzbeständen und -streifen entlang des Änderungsgebiets und weiter entfernt gelegenen Strukturen wird wiederhergestellt.

Daher werden die Änderungen der Darstellungen des Flächennutzungsplans auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter aufgrund wirksamer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnah-

men in vielen Fällen nur geringfügige Auswirkungen haben. Unvermeidbare Auswirkungen, die nicht gebietsintern auf ein unerhebliches Maß minimiert oder ausgeglichen werden können, werden mit externen Maßnahmen kompensiert.

7.8 Städtebauliche Abwägung der Umweltbelange

Die Umsetzung der FNP-Teiländerung Nr. 112 – „Grundschötteler Straße – auf dem gewählten Standort stellt sowohl aus Sicht des Vorhabenträgers (Fa. ABUS) als auch aus städtebaulicher und ökologischer Sicht eine vertretbare Lösung dar. Der Standort, auf dem künftig die Logistik des Betriebs abgewickelt werden soll, ist sowohl nahe an dem bestehenden Betrieb und verkehrsgünstig nahe der A 1, Anschlussstelle Volmarstein gelegen. Diese günstige Verkehrsanbindung vermeidet zusätzliche Verkehrsströme im Stadtgebiet von Hagen sowie in der Nachbarstadt Wetter.

Die im Umweltbericht ermittelten, zu erwartenden Konflikte mit den Belangen von Natur und Umwelt sowie weiterer Schutzgüter werden durch geeignete „Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen“ zu einen auf ein vertretbares Maß reduziert. Dies wird planungsrechtlich im Bebauungsplan sichergestellt.

Zum anderen werden Belange von Natur und Umwelt durch die Umgestaltung des Geländes und teilweise Versiegelung irreversibel betroffen. Diese Konflikte können naturgemäß nur in begrenztem Umfang im Plangebiet minimiert werden. Daher sind gebietsextern gelegene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entwickelt und gesichert werden.

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmenbündel steht das Vorhaben an diesem Standort mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Einklang.

8 Denkmalschutz

Nach Auskunft des „LWL-Archäologie für Westfalen Außenstelle Olpe“ als Fachdienststelle für Bodenarchäologie ist aufgrund der siedlungsgünstigen Lage, der bereits bekannten Fundstellen in der Umgebung sowie der Hinweise in Luft- und Laserscanbildern ein Vorhandensein von Bodendenkmalsubstanz im Geltungsbereich der FNP-Teiländerung Nr. 112 zu vermuten. Da nach dem Landesdenkmalschutzgesetz (DSchG NW) vermutete Bodendenkmäler gem. § 2 Abs. 5 Satz 2 DSchG NW bei allen öffentlichen Planungen und Maßnahmen genauso zu behandeln sind wie eingetragene Bodendenkmäler (vgl. § 3

DSchG NW), wurden auf Anregung des Bodendenkmalschutzes im Plangebiet Sondagegrabungen durch eine archäologische Fachfirma im Dezember 2022 durchgeführt und abgeschlossen. Im Ergebnis wurden bei den Sondagen keine archäologisch relevanten Befunde im Plangebiet festgestellt. Die LWL-Archäologie wurde über das Ergebnis informiert und die Sondagen wieder verfüllt. Damit ist das Plangebiet aus bodenarchäologischer Sicht freigegeben.

Das unter Denkmalschutz stehende „Haus Harkorten“, das im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr als regional bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich abgegrenzt ist, liegt ca. 1.500 m südöstlich des Plangebietes. Die im Zuge einer fachgutachterlichen Untersuchung zu den Auswirkungen der Planung auf das Orts- und Landschaftsbild erstellte Sichtbarkeitsanalyse belegt, dass zwischen dem Baudenkmal „Haus Harkorten“ einschließlich der dazugehörigen Gebietsanlage und dem im Plangebiet vorgesehenen Hochregallager keine Sichtbeziehung besteht. Damit wird dieses Baudenkmal mit seiner Gebietsanlage durch die geplante gewerblich / industrielle Nutzung im Geltungsbereich der FNP-Teiländerung Nr. 112 nicht beeinträchtigt

9 Flächenbilanz

Die Gesamtfläche der FNP-Teiländerung Nr. 112 beträgt ca. 6,5 ha. Die Änderung in gewerbliche Baufläche beträgt 5,98 ha (ca. 6 ha).

Dadurch erhöht sich die gewerbliche Baufläche im Flächennutzungsplan auf 988,51 ha (+ 0,6 %). Die Fläche für die Landwirtschaft verringert sich auf 2650,53 ha (- 0,2 %). Die Gesamtfläche der Stadt Hagen beträgt 16.067 ha.

Dortmund, 22.07.2025

STADT QUADRAT

StadtQuadrat GmbH . Gutenbergstr. 34 . D - 44139 Dortmund

HAGEN
Stadt der FernUniversität

FNP Teiländerung Nr. 112 - Grundschötteler Straße -



Teil B: Umweltbericht

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung
Rainer Backfisch
Breitestraße 25, 57250 Netphen
Tel. 02738-3139007
eMail: rbackfisch@arcor.de

Stand 28. Juli 2025

Inhaltsverzeichnis Seite

1	Einleitung	4
2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele	4
2.1	Inhalt und Ziele der Planung	4
2.2	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes in Gesetzen und Fachplanungen	5
3	Beschreibung der von der Planung betroffenen Schutzgüter einschließlich deren Vorbelastung und zusammenfassende Bewertung	8
3.1	Wohnen und anthropogene Wohlfahrtsfunktionen	8
3.2	Pflanzen, Tiere	9
3.3	Boden und Geologie	10
3.4	Grund- und Oberflächenwasser	11
3.5	Klima und Lufthygiene	11
3.6	Landschaftsästhetische Sachverhalte	12
3.7	Sach- und Kulturgüter	13
3.8	Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter einschließlich der vorhandenen Wechselwirkungen	13
4	Umweltrelevante Maßnahmen des Vorhabens	14
4.1	Beschreibung der auf die Schutzgüter bezogenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	14
4.1.1	Gesetzliche Schutzgebiete und Landschaftsbestandteile	14
4.1.2	Wohnen und anthropogene Wohlfahrtsfunktionen	14
4.1.3	Pflanzen, Tiere	14
4.1.4	Boden und Geologie	14
4.1.5	Grund- und Oberflächenwasser	14
4.1.6	Klima und Lufthygiene	15
4.1.7	Effiziente Energiekonzeption der geplanten Anlagen	15
4.1.8	Landschaftsästhetische Sachverhalte	15
4.1.9	Sach- und Kulturgüter	16
4.2	Beschreibung der erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf der Grundlage der Bestandsaufnahme des Umweltzustandes	16

4.2.1	Gesetzliche Schutzgebiete und Landschaftsbestandteile	16
4.2.2	Wohnen und anthropogene Wohlfahrtsfunktionen	16
4.2.3	Pflanzen, Tiere	17
4.2.4	Boden und Geologie	17
4.2.5	Grund- und Oberflächenwasser	17
4.2.6	Berücksichtigung des Bundesraumordnungsplans Hochwasser (BRPH)	17
4.2.7	Klima und Lufthygiene	18
4.2.8	Landschaftsästhetische Sachverhalte	18
4.2.9	Sach- und Kulturgüter	19
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands ohne Umsetzung der Planung	19
6	Eingriffsregelung auf der Grundlage des Baugesetzbuches	20
6.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	20
6.2	Ermittlung des Eingriffsumfangs	21
6.3	Gestaltung des Änderungsgebiets mit Begrünungsmaßnahmen	22
6.4	Externe Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zur Kompensation nicht gebietsintern ausgleichbarer Eingriffe (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	22
7	Zu erwartende Auswirkungen und Bewertung des Vorhabens (Zusammenfassende Bewertung incl. Wechselwirkungen)	22
8	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	23
9	Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen – Monitoring	23
10	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	24
11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	25

Anhang zum Umweltbericht: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

1 Einleitung

Gemäß § 2a BauGB sollen im Umweltbericht die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Wissensstands und der allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie Inhalt und Detaillierungsgrad der FNP-Änderung dargelegt werden. Als Grundlage dienen insbesondere die Erfassung von Flächennutzung und Vegetation des zu betrachtenden Gebiets und dessen näherer Umgebung zwischen März 2020 und Oktober 2021. Außerdem wurden faunistische Erhebungen zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Sachverhalte in demselben Zeitraum vorgenommen, die entsprechenden Ergebnisse sind in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Anhang dieses Umweltberichtes enthalten.

Dieser Umweltbericht stellt das umweltrelevante Abwägungsmaterial für das Planverfahren zusammen und bereitet es für die abschließende Abwägung der Umweltbelange mit den vom Vorhaben veranlassten Belangen auf. Er dokumentiert, in welcher Weise die Bewertung der ermittelten und beschriebenen Umweltauswirkungen des Planvorhabens im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt worden ist.

Damit ist gewährleistet, dass die Abwägung der umweltrelevanten Belange mit den vom Vorhaben veranlassten Belangen in der Planbegründung transparenter gemacht wird.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele

2.1 Inhalt und Ziele der Planung

Ziel der darstellenden Bauleitplanung ist die Ausweisung einer gewerblich nutzbaren Fläche im nordwestlichen Stadtgebiet von Hagen. Sie wird für eine zwingend erforderliche Erweiterung der im nordwestlich gelegenen Gewerbegebiet „Am Nielande“ ansässigen Firma ABUS benötigt, die in diesem Gewerbegebiet nicht realisiert werden können. Das Änderungsgebiet liegt in räumlicher Nähe zum bestehenden Betriebsstandort, dort soll die Logistik, die Verwaltung und ein Teil der Produktion angesiedelt werden.

Zur Zeit ist der betrachtete Bereich im geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Hagen größtenteils als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt, daher muss der Flächennutzungsplan geändert werden. Südöstlich grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Freiflächen sowie verbuschte Brachflächen an. Entlang der Straße „An der Kohlenbahn“ und der Grundschötteler Straße im Südwesten befindet sich vereinzelt Wohnbebauung, ebenfalls im Nordwesten mit der „Heiler Straße“, dort allerdings mit weitläufigen Gärten und kleinen Gehölzbeständen von dem Änderungsgebiet getrennt. Nordöstlich befindet sich das Gelände des Reiterhofs „Maybrechtshof“ mit einem Reitplatz auf aufgeschüttetem Gelände. Auch diese Nutzungen sind von dem Änderungsgebiet durch gehölzbewachsene Böschungen und Gehölzstreifen unterschiedlicher Breite getrennt, die fast durchweg außerhalb des Änderungsgebiets gelegen sind. Lediglich am nordwestlichen Rand des Änderungsgebiets reichen mit einigen Kleingärten und Gehölzstreifen gliedernde Strukturen in das Gebiet hinein.

Das Änderungsgebiet umfasst rund 6,5 ha. Es wird größtenteils als Gewerbliche Baufläche dargestellt. Der Bedarf an Grund und Boden beträgt gemäß Begründung 5,98 gewerbliche Baufläche.

Weitere, detaillierte Erläuterungen zur Art des Vorhabens befinden sich in der Begründung des Bebauungsplans. Das Vorhaben verursacht einen zusätzlichen Bedarf an Grund und Boden durch Flächenversiegelung. In einer Bilanzierung wird der Umfang des Kompensationsbedarfs ermittelt. Artenschutzrechtliche Belange werden durch eine jahreszeitlich angepasste Herstellung der Geländeanpassung und der Errichtung gewerblich genutzter Gebäude sowie einer Eingrünung des neu profilierten Geländes umfassend berücksichtigt.

2.2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes in Gesetzen und Fachplanungen

Innerhalb der einschlägigen Fachgesetze sind für die Schutzgüter allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die grundsätzlich im Zuge der Umweltprüfung auf der Grundlage dieses Umweltberichtes berücksichtigt werden müssen. So sollen besonders solche Ausprägungen und Strukturen der Schutzgüter hervorgehoben werden, die aufgrund ihrer in den Fachgesetzen definierten Bedeutungen wichtige Funktionen übernehmen (z. B. mikroklimatische Verhältnisse, immissionsschutzrelevante Sachverhalte und Aspekte des Bodenschutzes). Die Funktionsfähigkeit dieser Schutzgüter ist unter Beachtung der gesetzlichen Zielvorgaben zu schützen, zu erhalten und weiterzuentwickeln. Relevant sind die in der folgenden Tabelle genannten Zielaussagen:

Tabelle 1: Umweltschutzziele aus übergeordneten Vorgaben

Schutzgut	**Quelle**	**Zielaussage**
Mensch	TA Lärm, BImschg u. VO	Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
	DIN 18005	Voraussetzung gesunder Lebensverhältnisse der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärmminderung bewirkt werden soll
Boden	Bodenschutz-gesetz	Ziele des Bodenschutzgesetzes sind u. a. der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte sowie für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Weitere Ziele sind der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorge gegenüber dem Entstehen schädlicher Bodenveränderungen und die Förderung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten.
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden
Wasser	Wasser-haushalts-gesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen
	Landes-wasser-gesetz	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit

Tiere und Pflanzen	Bundesnatur-schutzgesetz und Landes-naturschutz-gesetz NRW	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für kommende Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerations- und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitplanung sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.
Luft und Klima	Bundes-immissions-schutzgesetz	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung bzgl. des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt
	Landes-naturschutz-gesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage seiner Erholung
Landschaft	Bundesnatur-schutzgesetz und Landes-naturschutz-gesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfls. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.

	Denkmal-schutzgesetz	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.

Es existieren für das Änderungsgebiet und die unmittelbar angrenzenden Flächen die folgenden, relevanten Ziele von Fachplänen:

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereich Bochum und Hagen, Stand 28.02.2024) ist das Änderungsgebiet als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen/GIB“ dargestellt. Mit dem Inkrafttreten dieser Fassung des Regionalplans Ruhr ist die vorbereitende Bauleitplanung (112. Änderung des Flächennutzungsplans) daher an das Ziel 2-3 LEP NRW angepasst.

Gemäß des Landschaftsplans der Stadt Hagen liegt das Änderungsgebiet vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebiets Nr. 1.2.2.19 „Tücking, auf der Halle und Umgebung“. Dieses Landschaftsschutzgebiet umfasst laut der textlichen Darstellungen des Landschaftsplans (Stand 2010) auf mehreren Teilflächen insgesamt 921,52 ha und umfasst vor allem bewaldete Flächen, naturnahe Bachtäler und zahlreiche Tümpel und Quellen. Teile des Landschaftsschutzgebietes sind im Gebietsentwicklungsplan als Wohnsiedlungsbereich dargestellt, im Flächennutzungsplan aber als landwirtschaftlich genutzte Fläche vorgesehen. Bei der Änderung des FNP erlischt für diese Flächen die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet.

Für den in der Festsetzungskarte des Landschaftsplanes gekennzeichneten Suchraum Grundschötteler Straße ist eine standortbezogene UVP durchgeführt worden, mit der Absicht, in diesem Gebiet Wohn- und Gewerbeflächen auszuweisen. Bei der Änderung des Flächennutzungsplans treten mit dessen Rechtsverbindlichkeit widersprechende Darstellungen des Landschaftsplanes zum Landschaftsschutz außer Kraft. Dies ist im Zuge der von diesem Umweltbericht behandelten Teilfläche der Fall.

Abgesehen von diesem Landschaftsschutzgebiet befinden sich keine weiteren, großflächigen Schutzgebiete (insbesondere Naturschutzgebiete) nach dem Landesnaturschutzgesetz NRW im näheren Umfeld des Änderungsgebiets, dies gilt ebenso für FFH- und Vogelschutzgebiete. Die nächstgelegenen Gebietes dieser Kategorien liegen rund 3 km südlich des Änderungsgebiets (DE-4610-301 und EN-021, Gevelsberger Stadtwald) oder 3 km nördlich im Ruhrtal (NSG HA-010, ehemaliger Yachthafen Harkortsee). Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSch NRW befinden sich ebenfalls außerhalb des Änderungsgebiets. Dies betrifft auch Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile.

Das nächstgelegene Biotop (BT-4610-4018-2001) liegt in einer Talsenke rund 70 m östlich des Änderungsgebiets. Dabei handelt es sich um ein etwa 200 m² umfassendes, stehendes Kleingewässer mit Röhrichtsaum, welches allerdings in den vergangenen Jahren wiederholt ausgetrocknet ist, da es keinen dauerhaften Zufluss aufweist. Im Landschaftsplan der Stadt Hagen ist es unter 4.1.2.15 als zu pflegendes Stillgewässer mit besonderer Bedeutung für seltene Arten festgesetzt. Ein im Änderungsgebiet gelegenes, unter 4.1.2.14 festgesetztes Stillgewässer ist eine meist trocken liegende, teils in Mauerwerk gefasste und mit Gebüschen überwachsene Viehtränke mit weniger als 20 m² Fläche, dort ist nur nach Starkregenfällen eine kurzzeitige Wasserführung erkennbar. Es besitzt daher keinerlei Biotopqualität.

Knapp 500 m östlich des Änderungsgebiets befinden sich das Quellgebiet und der Oberlauf des Kahlingbachs (BT-4610-4023-2001). Auch der Mittellauf des Bremker Bachs (ca. 500 m südlich des Änderungsgebiets) stellt eine – allerdings durch angrenzende Nutzungen deutlich beeinträchtigte – Biotopstruktur dar. Diese Gewässer werden von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt.

3 Beschreibung der von der Planung betroffenen Schutzgüter einschließlich deren Vorbelastung und zusammenfassende Bewertung

Für die zu erwartenden Auswirkungen durch die Änderung des FNP wurde über das eigentliche Änderungsgebiet hinaus ein bis maximal 500 m großer Umkreis um das Vorhaben betrachtet, da es mindestens in diesem Umkreis, in Einzelfällen auch darüber hinaus Auswirkungen z.B. auf das Landschaftsbild, das Gewässersystem und die Vernetzungsstrukturen auslösen wird, die zu betrachten sind. Damit werden auch solche Auswirkungen erfasst, die erfahrungsgemäß unterschiedliche Wirkreichweiten besitzen.

In nördlicher und nordwestlicher Richtung wird der Untersuchungsraum durch den Altenhofer Weg und die A 1 begrenzt, da nicht zu erwarten ist, dass das Vorhaben auf diese Strukturen merkliche oder nachteilige Auswirkungen haben wird. Es ist davon auszugehen, dass die von dem Gewerbegebiet „Am Nielande“ und der stark frequentierten Autobahn ausgehenden Emissionen und Trennwirkungen mögliche Auswirkungen des Vorhabens in nordwestlicher Richtung deutlich überlagern werden.

3.1 Wohnen und anthropogene Wohlfahrtsfunktionen

Im engeren Änderungsgebiet sind keine Gebäude vorhanden. Die nächstgelegenen, dauerhaft bewohnten Anwesen sind auf Hagener Stadtgebiet die Grundschötteler Straße 56 unmittelbar südlich des Gebiets sowie Grundschötteler Straße 78 und 80 unmittelbar westlich des Gebiets. Mehr als 100 m östlich liegt ein Reiterhof (Schülinghauser Straße 50, Maybrechtshof), ebenso knapp 150 m südwestlich (An Lumbeck 1, Reithof Schnepper) in der Gemarkung Grundschöttel. Die Ortslage Schmandbruch liegt etwa 600 m südwestlich des Gebiets, jedoch mit rund 240 m ü. NN auf höherem Niveau als dieses. Weitere, meist zerstreut liegende Anwesen befinden sich entlang der Straßen An der Kohlenbahn südlich und westlich des Gebiets sowie an der Heiler Straße nordwestlich und nördlich des Gebiets in der Gemarkung Grundschöttel sowie nordöstlich an dem Heiler Weg (hier Gemarkung Westerbauer).

Alle vorstehend aufgeführten, dauerhaft bewohnten Anwesen liegen im Verlärmungsband der nördlich vorbeiführenden A 1, die trotz ihrer Lage in einem Geländeeinschnitt im gesamten untersuchten Raum deutlich wahrnehmbar ist. Zusätzlich werden die Anwesen an der Straße „An der Kohlenbahn“ bzw. Grundschötteler Straße (L 807, Zubringer von Hagen-Haspe zur A 1) von dem Verkehr auf dieser Landstraße belastet. Je nach Exposition sowie Dichte und Anordnung von Gehölzstreifen und –beständen werden die Emissionen unterschiedlich wirksam abgeschirmt. So ist der Verkehrslärm südöstlich des Gebiets im Bereich der Anwesen Grundschötteler Straße 30 und 32 im mittleren Talraum des Kahlingbachs kaum noch zu hören, da er sowohl topografisch als auch durch Gehölzbestände und –streifen wirksam verringert wird.

Aufgrund dieser Sachverhalte ist das Umfeld insbesondere nordwestlich und nördlich des Änderungsgebiets bereits stark durch Schallimmissionen vorbelastet, so dass von dem Vorhaben ausgehende Emissionen in diesen Bereichen von dem vorhandenen Lärm überlagert werden. Daher werden voraussichtlich nur einzelne Anwesen an der Grundschötteler Straße durch von dem Vorhaben ausgehenden Lärm, insbesondere an- und abfahrende Lkw, beeinträchtigt werden.

Für die gewerbliche Nutzung muss die Topografie im Änderungsgebiet in erheblichem Umfang angepasst werden. Die Wohnbebauung nordwestlich, nördlich und nordöstlich liegt mit 225 bis knapp 240 m ü. NHN deutlich höher als die voraussichtlich geplante Ebene der gewerblich genutzten Gebäude im Änderungsgebiet (210,2 m ü. NHN), daher sind – auch aufgrund zusätzlicher Sichtverstellungen durch Gehölzreihen und –bestände – hier keine erheblichen visuellen Auswirkungen z. B. durch Schattenwurf zu besorgen. Die Wohngebäude an der Grundschötteler Straße liegen zwar deutlich tiefer als die geplante Ebene, durch die Lage südlich bzw. südöstlich des angrenzenden aufgeschütteten Geländes sind dort zwar spürbare visuelle Störungen, aber keine Schattenwurfeffekte zu erwarten. Die neu entstehenden Böschungsflächen

werden mit geeigneten Gehölzen begrünt, die rasch eine Sichtverstellung in Richtung der gewerblichen Ansiedlung bewirken.

Die Anwohner der Grundschötteler Straße/An der Kohlenbahn nutzen die überwiegend unbefestigte Schülinghauser Straße am südöstlichen Rand des Änderungsgebiets als Teil ihres wohnungsnahen Erholungsraums. Diese Nutzungsmöglichkeit wird voraussichtlich bauzeitlich entfallen, nach Umsetzung des Vorhabens im Änderungsgebiet jedoch wieder möglich sein. Mit der Begrünung der entstehenden Böschungen nordwestlich der Schülinghauser Straße entfällt lediglich die Sichtbeziehung zu den dort derzeit vorhandenen Freiflächen (Wiesen mit lückigem Querriegel aus Gehölzen), stattdessen führt der Weg später durch eine waldähnliche Struktur.

3.2 Pflanzen, Tiere

Das Änderungsgebiet liegt im südöstlichen Teil des Niederbergisch-Märkischen Hügellands, welches hier das Ruhrtal im Norden von dem unteren Ennepetal im Süden trennt. Die Höhenlage von knapp 200 m ü. NHN bis 226 m ü. NHN im nördlichsten Teil des Gebiets stellt einen Übergang von der collinen zur submontanen Höhenstufe dar. Als heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV) sind hier Hainsimsen-Buchenwälder unterschiedlicher Ausprägung zu erwarten. Auf einer Kuppe 200 m südöstlich des Gebiets ist ein überwiegend aus älteren Rotbuchen bestehender, totholzreicher Bestand entwickelt, der einer HpnV in vielerlei Hinsicht entspricht. Ansonsten sind das Gebiet und dessen nähere Umgebung von überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, örtlich wurde das natürliche Relief erheblich verändert, z. B. zur Herstellung eines Planums für einen Reitplatz unmittelbar nordöstlich des Gebiets.

Die Bestandsaufnahmen der Vegetation und Tierwelt des Änderungsgebiets haben mit Begehungen des engeren Gebiets im März 2020 begonnen und wurden im Mai und August 2020 fortgesetzt. Das weitere Umfeld wurde im Mai, August, September und Oktober 2021 im Rahmen weiterer faunistischer Untersuchungsschritte (Haselmäuse und Reptilien) erfasst.

Bei diesen Begehungen des Geländes wurden sowohl die dort vorhandene, wildlebende Tierwelt – soweit erkennbar – als auch potenzielle Lebensräume der zur bewertenden Arten erfasst. Dabei wurden z. B. keine Reptilien festgestellt, während in den stehenden Kleingewässern östlich und südöstlich des Änderungsgebiets bereits im März 2020 Laich von Grasfröschen vorgefunden wurde. Die im Niederbergisch-Märkischen Hügelland weit verbreiteten Singvogelarten (insbesondere Meisen, Amseln, Rotkehlchen, Buchfinken, Zilpzalp, Kleiber, Eichelhäher Elstern, Rabenkrähen sowie weitere Ubiquisten) wurden in üblicher Häufigkeit angetroffen. Bei einer Erfassung der Fledermausfauna Anfang Mai 2020 wurden insgesamt 35 Rufe der allgemein häufigen Zwergfledermaus aufgezeichnet, jedoch nur einmal im Bereich des lückigen Gehölzriegels entlang der Flurstücksgrenze der Flurstücke 143 und 148. Die häufigsten Nachweise von Fledermäusen wurden am Waldrand am nordwestlichen Rand des Gebiets und entlang der Gehölzbestände beiderseits der Schülinghauser Straße am südöstlichen Rand des Gebiets erbracht, dort wurden auch dreimal Rufe der Rauhautfledermaus und am äußersten östlichen Rand eines Großen Abendseglers nachgewiesen. Im weiteren Umfeld wurden bei einem erneuten Fledermausmonitoring Mitte August 2021 vorwiegend Zwergfledermäuse im Talgrund des Bremker Baches und in dem älteren Rotbuchenbestand auf einer Kuppe 200 m südöstlich des Gebiets (s. o.) festgestellt. In diesem totholzreichen Bestand sind zahlreiche Spechthöhlen vorhanden, es wurde ein Brutpaar des Buntspechts gesichtet. Im nordwestlichen Änderungsgebiet wurde im Oktober 2021 ein nahrungsuchendes Brutpaar des Mittelspechts an einer Espe vorgefunden.

Planungsrelevante Pflanzenarten wurden im Änderungsgebiet nicht identifiziert. Auch Arten der Roten Liste der Pflanzen in NRW wurden nicht festgestellt. Es handelt sich bei dem untersuchten Bereich um ausgedehnte Grünlandflächen zwischen einem Reitplatzgelände im Nordosten und der mäßig stark frequentierten Grundschötteler Straße (L 807) im Südwesten, die hier vom Stadtteil Haspe zur etwa 500 m nordwestlich gelegenen Anschlussstelle Volmarstein der A 1

Köln-Dortmund führt. Im Südosten grenzt das Gebiet an die Schülinghausener Straße, die zu der östlich gelegenen Hofstelle Schülinghausen führt. Im Nordwesten grenzt das Änderungsgebiet an einen Laubmischwald aus Stieleiche und Rotbuche sowie einzelne Grundstücke mit Wohnbebauung der Heiler Straße, außerdem befindet sich eine Kleingartenanlage teilweise innerhalb des Änderungsgebiets. Vielerorts reichen mit Laubgehölzen bewachsene Böschungen und Wegränder an das Gebiet heran. Ausgehend von der Kleingartenanlage zieht sich eine Feldhecke in südöstlicher Richtung durch das Änderungsgebiet, die vereinzelt auch größere Bäume enthält. Von diesen sind allerdings einige bereits abgestorben, so dass die Feldhecke nach Südosten hin größere Lücken aufweist. Vereinzelt ist dort noch liegendes Totholz erkennbar. Nordöstlich dieser Struktur ist auf Flurstück 143 ein teilweise mit Gehölzen und nitrophilen Hochstauden überwachsenes Becken mit verfallendem Mauerwerk vorhanden, welches in der Festsetzungskarte des Landschaftsplans als zu erhaltendes Stillgewässer (Nr. 4.1.2.14) abgebildet ist. Tatsächlich liegt dieses Becken meist trocken. Nach dem extremen Niederschlagsereignis im Juli 2021 lief das Becken offensichtlich längere Zeit über, bei der Begehung im August 2021 war ausgehend von dem Überlauf bis zur Schülinghauser Straße eine Vegetationsveränderung erkennbar mit deutlichem Vorherrschen des Knick-Fuchsschwanzes (Alopecurus geniculatus) und des Weißen Straußgrases (Agrostis alba), welche auf Vernässungen hindeuten. Die zu erwartenden Veränderungen durch Erschließung und Überbauung werden sich nahezu ausschließlich auf die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen beschränken. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden mit Maßnahmen aus anerkannten Ökokonten im Stadtgebiet von Hagen abgegolten.

Über die Erfassung der Fledermausfauna und im Zuge der Ermittlung der Biotoptypen beobachteten Vögel hinaus sind im Laufe des Jahres 2021 etwaige Vorkommen der Haselmaus mit mehreren ausgebrachten nest-tubes sowie Reptilien im Umfeld der Strommasten mittels ausgelegter Schlangenbretter untersucht worden, jeweils ohne Befund dieser Tiere.

In den Gehölzbeständen am Rand des Änderungsgebiets sowie der näheren und weiteren Umgebung sind überall baum- und heckenbrütende Vögel zu erwarten. Im Bereich der Grünlandflächen und –brachen sind zwar grundsätzlich auch bodenbrütende Vögel zu erwarten, bei den bisherigen Begehungen während der Brutzeit im Frühjahr 2020 und 2021 wurden jedoch keine Bodenbrüter oder deren Gelege festgestellt. Für zahlreiche Arten bieten die örtlich gut ausgeprägten Biotopstrukturen mit Röhrichten und halboffenen Hochstaudenbeständen in dem südöstlich angrenzenden Talraum eines nur zeitweilig wasserführenden, namenlosen Gewässers und in den umgebenden Gehölzbeständen deutlich besser geeignete Lebensräume. Konkrete Vorkommen planungsrelevanter Arten wurden aber auch hier bisher nicht vorgefunden.

3.3 Boden und Geologie

Das Änderungsgebiet liegt im Oberkarbon (Namur B, Hagener Schichten). Der Untergrund besteht aus Schluffstein und Tonstein. Der Boden im engeren Gebiet besteht aus einer Pseudogley-Braunerde, weiter östlich herrschen in dem Talraum mit dem als Biotop klassifizierten Teich Pseudogleye vor. Die Bodenwertzahlen betragen 35 bis 50 und sind damit leicht unterdurchschnittlich einzuordnen. In den vergangenen Jahren wurden Teilflächen im Südwesten des Änderungsgebiets (insbesondere die Flurstücke 148 und 248, laut historischer Luftbilder) noch als Ackerland genutzt, inzwischen sind alle diese Flächen in vorwiegend intensiv genutztes Grünland (Wiesennutzung) umgewandelt worden. Eine besonders hohe Wertigkeit der in der Region weit verbreiteten Böden ist derzeit nicht erkennbar, die Pseudogleye im Umfeld des Biotops BT-4610-4018-2001 bleiben vollumfänglich erhalten. Teile des Talraumreliefs südöstlich der Schülinghauser Straße sind durch Abgrabungen und Aufschüttungen verändert worden, hier ist zwar durch natürliche Sukzession ein vielfältiges Mosaik aus Gehölz- und Hochstaudenstrukturen entstanden, die ursprüngliche Horizontabfolge der Böden ist jedoch völlig verändert. Vergleichbares gilt für die Aufschüttung nordöstlich des Änderungsgebiets, auf welcher ein Reitplatz angelegt worden ist.

3.4 Grund- und Oberflächenwasser

Das Schutzgut Wasser teilt sich in die Kategorien stehende und fließende Oberflächengewässer und Grundwasser auf. Das Änderungsgebiet entwässert vollständig zu Ennepe hin.

Dauerhaft wasserführende Bachläufe sind im Änderungsgebiet nicht vorhanden. Entlang der Schülinghauser Straße führt der Seitengraben im Taltiefsten zeitweise Wasser. Ein kleiner, im Gebiet befindlicher Teich (im Landschaftsplan unter 4.1.2.14 festgesetztes Stillgewässer) stellt sich bei näherer Betrachtung als ein größtenteils in Mauerwerk gefasstes Becken mit einem Umfang von knapp 20 m² dar, welches offenbar zeitweise als Viehtränke gedient hat, in den letzten Jahren aber kaum Wasser geführt hat. Bei dem Starkregenereignis am 14.07.2021 ist allerdings angesichts einer Niederschlagsmenge von deutlich über 100 mm/m² pro Tag reichlich Wasser ausgetreten, bei einer Begehung vier Wochen danach waren noch deutlich Spuren des stundenlang talwärts strömenden Wassers in der Grasnarbe erkennbar. Das Überangebot an Wasser hat zu einer Verschiebung des Artenspektrums im überströmten Grünland geführt mit einer Dominanz von Weißen Straußgras und Knickfuchsschwanz. Das Grünland weist dort daher Merkmale eines Flutrasens auf.

Auch der Teich östlich des Gebiets (Biotop BT-4610-4018-2001) war während der Begehungen im Sommer 2020 und auch im Mai 2021 trocken gefallen, während im März und Mai 2020 bei niedriger Wasserführung Laich bzw. Kaulquappen des Grasfroschs darin erkennbar waren. Mitte August 2021 war der Wasserstand trotz der vorhergegangenen, überdurchschnittlich feuchten Witterung bereits wieder auf einem Tiefstand angelangt, im Oktober 2021 war der Teich wieder trockengefallen.

Demzufolge unterliegt der Grundwasserspiegel im Änderungsgebiet sowie in dessen näherer Umgebung starken Schwankungen. Selbst im Taltiefsten oder im Bereich leichter Senken in den Hanglagen fällt das Grundwasser in trockenen Witterungsphasen rasch ab, so dass temporäre Quellen nur kurze Zeit Wasser führen und rasch wieder versiegen.

3.5 Klima und Lufthygiene

Der untersuchte Raum ist durch kühle Sommer und milde Winter geprägt. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme beträgt in der Wetteraufgleitfläche des südlich gelegenen Berglands, das schon in 7 km in südöstlicher Richtung Höhenlagen von 400 m ü. NN übersteigt, mehr als 900 mm, die durchschnittliche Jahrestemperatur 9,5 °C.

Das Klima im Änderungsgebiet wird durch die ausgedehnten Freiflächen mit wenigen Waldinseln und Gehölzstreifen geprägt. Aufgrund einer relativ hochgelegenen Lage auf dem Höhenrücken zwischen Ruhr und Ennepe ist das Gebiet bei vorherrschenden Winden aus westlichen Richtungen gut durchlüftet. Der gesamte offene Bereich stellt ein Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet für die Bebauung des südlich gelegenen Stadtteils Haspe dar. Die dorthin gerichteten Luftströme werden allerdings durch einen überwiegend bewaldeten Gürtel, der auch den Talraum des nach Süden entwässernden Bremker Bachs umfasst, stark abgebremst.

Die Auswertung der im Klimaanpassungskonzept der Stadt Hagen enthaltenen Tabellen und Kartenwerke bestätigt die vorstehenden Einschätzungen. Es handelt sich bei dem Änderungsgebiet um diesbezüglich gering bis mäßig empfindliche Flächen. Sowohl aufgrund der topografischen Lage auf einem kuppennahen Oberhang am westlichen Stadtrand mit aufgelockerter, vereinzelter Wohnbebauung in der Nachbarschaft, guter Verkehrsanbindung und aufgrund der später nutzbaren Flächen reduzierter Bebauungsdichte ist nicht zu erwarten, dass das Vorhaben erhebliche Belastungen des lokalen und überregionalen Klimas verursachen wird.

In der Klimaanalysekarte der Stadt Hagen wird das Gebiet dem Klimatyp „Freilandklima“ zugeordnet mit windoffener Lage, ungestörten Temperatur- und Feuchteverläufen und normaler Strahlung. Hier befinden sich keine Quellen für Luftverunreinigungen und es zählt zu den Frischluft- und Kaltluftproduktionsgebieten für die Stadt. Allerdings sind laut Karte der

Kaltluftvolumenströme hier eher unterdurchschnittliche Strömungsvektoren (0,3 – 0,5 m/s) sowie Volumina von 500 – 1000 m³/s vorhanden mit den höheren Werten im nördlichen Teil des Gebiets. Pro Stunde erfolgt ein Luftaustausch von 20 bis 30 % der vorhandenen Luftmassen. Die nächtliche Abkühlungsrate ist mit 8 bis 10 °K mehr als doppelt so hoch wie auf innerstädtischen Flächen.

Belastungen gehen von dem westlich gelegenen Gewerbegebiet „Am Nielande“ in der Gemarkung Grundschöttel aus, ebenso von der etwa 300 m nordwestlich verlaufenden, sehr stark frequentierten A 1 Dortmund – Köln. Da die Autobahn jedoch in einem von dem untersuchten Raum größtenteils abgewandten Einschnitt verläuft und aufgrund der Höhenlage des Gebiets eine gute Verteilung und Durchmischung der Luftströme sichergestellt ist, werden diese Belastungen auf verträgliche Werte gemindert und im Gegensatz zu der permanenten Verlärmung des Gebiets kaum wahrgenommen.

3.6 Landschaftsästhetische Sachverhalte

Das Änderungsgebiet besteht größtenteils aus mäßig geneigten Flächen, die fast ausschließlich als Grünland (Wiese) genutzt werden. Allerdings ist es von Gehölzbeständen und –streifen umgeben, die auch die benachbarten Offenlandflächen deutlich gliedern. Eine zusätzliche Vielfalt der Landschaft entsteht durch das bewegte Relief. Die kleinen Hofstellen, die häufig zu Reiterhöfen erweitert worden sind, sowie eine dünne Besiedlung entlang der Heiler Straße/ des Heiler Wegs im Norden und an der Grundschötteler Straße/An der Kohlenbahn im Südwesten verleihen dem untersuchten Gebiet teilweise einen dörflichen Charakter. Aufgrund der abseitigen Lage der vorhandenen Gewerbebetriebe und der Autobahn wird das Landschaftsbild kaum gestört. Eine spürbare visuelle Zerschneidungswirkung geht von mehreren Hochspannungsleitungen aus.

Mit der Umsetzung des Vorhabens wird zwar das Landschaftsbild im engeren Änderungsgebiet vollständig verändert und während der Bauphase sowie in den ersten darauffolgenden Jahren wirken sich die Veränderung des Reliefs und die auf 210,2 m ü. NHN errichteten Gebäude auch in erheblicher Weise auf das Umfeld aus. Mit der vorgesehenen Eingrünung entlang der Grundschötteler Straße, hauptsächlich aber auf den neu entstehenden Böschungen, wird mittelfristig eine wirksame Sichtverstellung der Blickrichtungen von Süden und Osten her erzielt. Allerdings kann die Errichtung eines Hochregallagers mit Begrünungsmaßnahmen allein nicht vollständig landschaftsästhetisch kompensiert werden, hier können die nachteiligen Auswirkungen zusätzlich mit einer unauffälligen Farbgestaltung der Fassaden sowie einer Begrenzung der maximalen Gebäudehöhe, die die umgebenden Kuppen nicht überschreiten sollte, auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Wie bereits in Abschnitt 3.1 thematisiert, wird die Wahrnehmung der Böschungen und Gebäude vor allem von der Schülinghauser Straße aus zunächst nachteilige Auswirkungen auslösen. Im weiteren Verlauf dieser Straße ist der nordöstlich angrenzende Reitplatz auf einer kleineren, aber vergleichbar gelegenen Anschüttung angelegt worden. Der dichte Gehölzbewuchs auf den dabei entstandenen Böschungen entwickelt inzwischen einen waldartigen Charakter, der die Attraktivität dieses Straßenabschnitts für Erholungssuchende eher steigert – sie blicken in nördlicher Richtung auf Wald, in südlicher Richtung auf Offenland, das durch den dort befindlichen Teich gegliedert ist. Ähnlich wird sich auch die südwestlich angrenzende Wegstrecke zur Grundschötteler Straße hin entwickeln.

Die verbleibenden Sichtbeziehungen auf das Änderungsgebiet beschränken sich auf einen kurzen Wegeabschnitt, der von Schülinghausen in südlicher Richtung zu einer Kuppe mit einem Buchenaltgehölz führt, sowie auf die Blickrichtung von dem östlichen Rand der Ortslage Schmandbruch in nordöstlicher Richtung. Auch für diese Sachverhalte gilt jedoch, dass bereits vergleichbare Vorbelastungen vorhanden sind und die Umsetzung des Vorhabens – abgesehen von dem engeren Standort selbst – keine vollkommen neuen Strukturen in die vorhandene Landschaft etabliert.

3.7 Sach- und Kulturgüter

Im Änderungsgebiet befinden sich keine als solche ausgewiesenen Bau- oder Kulturdenkmäler. Zwar ist die halboffene Kulturlandschaft nördlich von Haspe allgemein als Kulturgut zu bewerten, aufgrund der starken Zerschneidung der Landschaft im weiteren Sinne durch Fernstraßen und Hochspannungstrassen sowie eines westlich gelegenen Gewerbegebiets ist dieses Schutzgut stark verändert und entsprechend vorbelastet.

Als Sachgüter sind die Straßen knapp außerhalb des Änderungsgebiets sowie die hindurchführenden Hochspannungsleitungen anzusehen, die jedoch erhalten bleiben. Der beanspruchte Grund und Boden als Sachgut für die landwirtschaftliche Produktion (in diesem Fall Heu und Silage aus der Nutzung des Grünlands) wird allerdings im Gebiet vollständig entfallen, in der näheren Umgebung in östlicher und südöstlicher Richten erhalten bleiben.

3.8 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter einschließlich der vorhandenen Wechselwirkungen

Ungeachtet der Vorbelastungen durch die A 1, der L 807 und das westlich gelegene Gewerbegebiet „Am Nielande“ ist der Freiraum im Änderungsgebiet für die Erholungsnutzung von einer gewissen Bedeutung. Das Landschaftsbild ist durch die vorgenannten Strukturen sowie durch hier verlaufenden Hochspannungsleitungen ebenfalls vorbelastet, hat aber dennoch eine zumindest mittlere Bedeutung, da diese Belastungen durch zahlreiche Gehölzbestände und -streifen gemindert werden. Sofern die Veränderungen des Reliefs und die anschließend errichteten Gebäude mittels einer sichtverstellenden Bepflanzung verdeckt werden können, kann die landschaftsästhetische Empfindlichkeit auf ein geringes Maß reduziert werden. Lediglich höhere Gebäude werden von einigen Teilflächen sichtbar sein, hier muss eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit konstatiert werden.

Wegen der überschaubaren Artenvielfalt an Pflanzen und entsprechend eingeschränkter Lebensraumfunktionen für Tiere ist die Bedeutung für diese Schutzgüter gering bis mittel. Obwohl mehrere Fledermausarten festgestellt wurden, wird eine Bebauung die bevorzugten Jagdhabitate dieser Tiere nicht erheblich beanspruchen. Auch Brut- und Nahrungshabitate der hier lebenden Vögel werden nur punktuell beansprucht, die bedeutsamen Strukturen in unmittelbarer Umgebung rings um das Änderungsgebiet bleiben erhalten. Die im engeren Gebiet praktizierte, intensive Grünlandnutzung und die Zerschneidungswirkung durch das regionale und überregionale Straßennetz machen es für zahlreiche empfindliche Arten unattraktiv. Naturschutz- und FFH-Gebiete werden nicht betroffen.

Die Böden im Änderungsgebiet weisen eine mäßige Fruchtbarkeit auf und werden intensiv als Grünland genutzt. Aufgrund dieser Sachverhalte ist das Änderungsgebiet bis zur Umsetzung eines angestrebten Bebauungsplans als Landschaftsschutzgebiet geschützt.

Bis auf einige wiederholt trockenfallende Teiche und einen ebenfalls nur zeitweilig wasserführenden Seitengraben entlang der Schülinghauser Straße sind keine Fließgewässer im Änderungsgebiet und dessen näherer Umgebung vorhanden. Der Bremker Bach südwestlich der L 807 entwässert in südlicher Richtung zur Ennepe, er nimmt aus einem Regenrückhaltebecken das zeitverzögert eingeleitete Oberflächenwasser aus dem westlich gelegenen Gewerbegebiet „Am Nielande“ auf. Klimatisch ist das Änderungsgebiet zwar als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet von gewisser Bedeutung für den südlich gelegenen Stadtteil Haspe, der dorthin gerichtete Luftaustausch wird jedoch durch Gehölzbestände gebremst, daher sind hier keine klimatischen Restriktionen gegeben. Die Kulturlandschaft ist in weiterem Sinne zwar als Kulturgut zu werten, aufgrund der starken Zerschneidung und Vorbelastung durch Verkehrs- und Hochspannungstrassen und Gewerbegebiete ist deren Wert jedoch mittlerweile sehr gering.

4 Umweltrelevante Maßnahmen des Vorhabens

4.1 Beschreibung der auf die Schutzgüter bezogenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

4.1.1 Gesetzliche Schutzgebiete und Landschaftsbestandteile

Das Änderungsgebiet weist bis auf das bis zu einer geplanten Bebauung geltende Landschaftsschutzgebiet Nr. 1.2.2.19 „Tücking, auf der Halle und Umgebung“ sowie ein im Landschaftsplan ausgewiesenes Stillgewässer Nr. 4.1.2.14 keine weiteren geschützten oder schutzwürdigen Biotope, Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile auf. Auch Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung werden nicht betroffen.

4.1.2 Wohnen und anthropogene Wohlfahrtsfunktionen

Im direkten Änderungsgebiet liegen keine Wohnflächen, einzelne dauerhaft bewohnte Anwesen an der Grundschötteler Straße grenzen aber im Süden und Südwesten an. Die dort abzweigende Schülinghauser Straße bleibt als für die Naherholung bedeutsame Wegeverbindung erhalten. Entlang dieser Straße sowie im Einmündungsbereich der Erschließung des geplanten Gebiets (exklusiv freizuhaltende Sichtdreiecke) werden Gehölze angepflanzt, die eine abschirmende Wirkung entfalten werden. Während bauzeitlich unvermeidbare Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen auftreten werden, sind bereits kurz nach Fertigstellung des Vorhabens – abgesehen von dem zu- und abfahrenden Verkehr – keine erheblichen Störungen der angrenzenden Wohnfunktionen mehr zu erwarten. Eine Verschattung der Grundstücke wird vermieden, da das Vorhaben nördlich der Wohnbebauung gelegen ist.

4.1.3 Pflanzen, Tiere

Das Vorhaben beansprucht mit Ausnahme eines lückigen Gehölzriegels im zentralen Gebiet sowie einiger Kleingartenparzellen mit älterem Baumbestand am nordwestlichen Rand und einzelner Gehölze nordwestlich der Schülinghauser Straße keine höherwertigen Vegetationsstrukturen. Es wird darüber hinaus ausschließlich intensiv bewirtschaftetes Grünland (Wiesenflächen) beansprucht. Mit der Begrünung der neu entstehenden Böschungen werden bedeutende Teilflächen wieder für die Tier- und Pflanzenwelt verfügbar gemacht, die wirksam mit den erhalten bleibenden Gehölzstreifen und sonstigen Säumen im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens vernetzt werden.

Die Umsetzung des Vorhabens muss den Anforderungen des § 44 BNatSchG entsprechen. Daher dürfen zumindest während der Vegetationsperiode keine Nist- und Ruhestätten gesetzlich geschützter Tiere gestört oder beseitigt werden. Nähere Bestimmungen zu diesem Sachverhalt werden in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag präzisiert.

4.1.4 Boden und Geologie

Im Änderungsgebiet sind keine Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen bekannt. Im Zuge der Umsetzung der Bauvorhaben ist der Oberboden zu erhalten und möglichst gebietsintern wiederzuverwenden, ansonsten soll er andernorts sinnvollen Verwendungszwecken zugeführt werden.

4.1.5 Grund- und Oberflächenwasser

Mit der Herstellung des geplanten Reliefs ist insbesondere in den Abgrabungsbereichen auf einen Schutz ggf. angeschnittener Grundwasserleiter zu achten, dabei dürfen insbesondere keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund gelangen. Dies gilt auch für die späteren Betriebsabläufe auf den fertig hergestellten, gewerblich nutzbaren Flächen.

Oberflächengewässer sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Eine indirekte Beeinflussung des südwestlich verlaufenden Bremker Bachs wird durch die Abgabe des im Änderungsgebiet anfallenden Oberflächenwassers entstehen, welches in diesen Bachlauf eingeleitet wird. Mit einem zeitverzögerten und volumenreduzierten Einleitungsmanagement wird sichergestellt, dass Schäden an dem Bachlauf vermieden werden.

Diese Planungsdetails berücksichtigen bereits die einschlägigen Ziele des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz mit der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz. Wie sich bei dem Starkregenereignis am 14.07.2021 gezeigt hat, ist es bei einer erheblichen Überschreitung von Bemessungsniederschlägen auf überbauten/versiegelten Flächen nicht von Bedeutung, ob das Gelände wasserdurchlässig gestaltet ist oder nicht. Auch bei natürlichen gewachsenen Böden im Änderungsgebiet wurde die Leistungsfähigkeit des abflussverzögernden Porenvolumens, dessen Funktion von den geplanten Regenrückhaltesystemen übernommen werden soll, überschritten, so dass es auf dem geneigten Gelände des Änderungsgebiets zu flächigen Oberflächenabflüssen kam, die zu starken Schäden an der südöstlich verlaufenden Schülinghauser Straße geführt und Geröllmassen auf die Grundschötteler Straße gespült haben.

Im Gegenteil, die geplanten Regenrückhaltesysteme ermöglichen gerade auch bei Starkregenereignissen eine gewisse Steuerung des Oberflächenabflusses aus dem Gebiet, während diese Option im derzeitigen Zustand nicht gegeben ist.

4.1.6 Klima und Lufthygiene

Da das Änderungsgebiet eine Kaltluftentstehungs- und Transportfläche repräsentiert, entsteht durch die geplante Nutzung insofern ein auf die unmittelbare Örtlichkeit bezogener Konflikt. Allerdings werden keine fundamental bedeutenden Kaltluftvolumenströme unterbunden, die auf den südöstlich angrenzenden Flächen auf mehr als 20 ha entstehenden und verlaufenden Kalt- und Frischluftströme werden weiterhin dort erhalten bleiben. Lufthygienische Belange werden in ggf. zu erstellenden Fachgutachten geregelt, die im Bedarfsfall Auflagen für die gewerbliche Nutzung entwickeln. So können durch entsprechende Anordnung der Böschungen, ebenen Flächen und darauf errichteten, gewerblich genutzten Gebäude konfliktmindernde Effekte erzielt werden, z. B. durch Dachbegrünungen.

4.1.7 Effiziente Energiekonzeption der geplanten Anlagen

Neubauten im Gewerbe- und Wohnsektor müssen seit dem 1. Januar 2009 den Bestimmungen des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG) entsprechen. Die Planunterlagen für die angestrebten Baugenehmigungen müssen daher Energiekonzepte enthalten, welche zur Schonung fossiler Ressourcen und der Minderung der Abhängigkeit von Energieimporten, eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung aufzeigen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Wärme aus Erneuerbaren Energien zu fördern. Mittlerweile ist die Etablierung einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des geplanten Hochregallagers vorgesehen.

4.1.8 Landschaftsästhetische Sachverhalte

Das örtliche Landschaftsbild wird durch die Reliefänderungen zunächst deutlich verändert, wird aber durch Bepflanzungen der neu entstehenden Böschungen größtenteils wieder in einen landschaftsästhetisch verträglichen Zustand versetzt werden. Bereits mittelfristig werden die Gebäude in dem Änderungsgebiet auch aus unmittelbarer Nähe nicht mehr sichtbar sein, lediglich von wenigen exponierten Standorten aus sind sie wahrnehmbar. Sofern einzelne Gebäudekomponenten die im Gewerbebau üblichen Höhen von 10 bis 15 m überschreiten (z. B. Hochregallager), können sie allerdings weder durch Bepflanzungsmaßnahmen oder Standortwahl vollständig verdeckt werden. Als Minimierungsmaßnahmen sind hier eine unauffällige Farbwahl der Fassadenflächen sowie eine Höhenbegrenzung auf das Maß der nächstgelegenen,

natürlichen Erhebungen (ca. 240 m ü. NN) geeignet, um das Landschaftsbild möglichst umfänglich zu schonen. Entsprechende Untersuchungen einschließlich Darstellungen der maximal möglichen Sichtverstellungen sind von dem Büro Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum, erarbeitet worden und fließen in die Festsetzungen des Bebauungsplans ein.

4.1.9 Sach- und Kulturgüter

Die Sachgüter im Änderungsgebiet und dessen Umfeld (Straßen, Gebäude und Stromleitungen) bleiben unverändert erhalten. Die Beanspruchung des Grund und Bodens als landwirtschaftliche Produktionsfläche ist naturgemäß unvermeidbar und wird monetär vergütet. Der Verlust der hier gegebenen Landschaft im Sinne eines Kulturguts wird durch die geplanten Bepflanzungen wieder in einen angemessenen, verträglichen Zustand gebracht.

4.2 Beschreibung der erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf der Grundlage der Bestandsaufnahme des Umweltzustandes

4.2.1 Gesetzliche Schutzgebiete und Landschaftsbestandteile

Das bestehende Landschaftsschutzgebiet Nr. 1.2.2.19 „Tücking, auf der Halle und Umgebung“ wird im Zuge des Inkrafttretens der Teiländerung des Flächennutzungsplans auf den Flächen mit der Darstellung „Gewerbliche Bauflächen“ inklusive angrenzendem Straßenraum der L 807 zurückgenommen. Dies betrifft weniger als 1 % der Gesamtfläche des LSG Nr. 1.2.2.19, daher behält es durchweg die in Abschnitt 2.2 beschriebenen Eigenschaften und Funktionen.

Das im Landschaftsplan der Stadt Hagen ausgewiesene Stillgewässer Nr. 4.1.2.14 im Änderungsgebiet auf Flurstück 143 soll gemäß der allgemeinen Grundsätze für sämtliche Entwicklungsräume in einem naturnahen bzw. natürlichen Zustand erhalten oder in einen solchen Zustand rückgeführt werden. Allerdings handelt es sich bei dieser, lediglich 20 m² umfassenden Struktur um ein offensichtlich früher als Viehtränke genutztes Becken, welches nur zeitweise Wasser führt und mit einer Strauchgruppe und nitrophilem Hochstaudenbewuchs isoliert in der intensiv genutzten Grünlandfläche etwa 50 m nordwestlich der Schülinghauser Straße liegt. Es sind weder Quellbereiche oberhalb des Beckens erkennbar noch zeitweilig durchströmte Abflussstrecken. Lediglich nach den Starkniederschlägen im Juli 2021 ist dort offensichtlich einige Tage lang Wasser ausgetreten und hat die Wiesenfläche in Richtung Schülinghauser Straße teils flächig überströmt, anschließend hat sich das Artenspektrum des Grünlands in Richtung Knickfuchsschwanz-Rasen (Alopecuretum geniculati) verschoben. Der Wegfall dieser Struktur, die laut Bebauungsplanentwurf um knapp 2 m überdeckt werden wird, stellt keinen derart erheblichen Eingriff dar, dass er vermieden oder adäquat kompensiert werden müsste.

4.2.2 Wohnen und anthropogene Wohlfahrtsfunktionen

Das Vorhaben wird weder Siedlungsflächen mit Wohnfunktion noch Flächen für die Erholungsnutzung direkt beanspruchen. Allerdings sind vorhaben- und betriebsbedingte Auswirkungen durch die Herstellung der Gewerbeflächen und den anschließenden Betrieb (insbesondere von der L 807 an- und dorthin abfahrende Lkw und Pkw) auf die angrenzende Wohnbebauung nicht auszuschließen. Diese Auswirkungen werden in dem Immissionsgutachten von Peutz Consult GmbH in ihrem möglichen Umfang ermittelt. Für die meisten untersuchten Parameter wurden hierbei keine Ansprüche auf Schallschutz dem Grunde nach festgestellt. Lediglich im Bereich der neu herzustellenden Abbiegespuren der Zufahrt zu dem Gewerbegebiet mit Lichtsignalanlage ergeben sich zu erwartende Lärmpegelerhöhungen von 3 dB (A) bezüglich der angrenzenden Wohngebäude an der Grundschötteler Straße/An der Kohlenbahn. Die Grenzwerte werden dort allerdings bereits ohne Umsetzung des Bebauungsplans deutlich überschritten, da die L 807 hier als Zubringer zur A 1, Anschlussstelle Volmarstein stark frequentiert wird.

4.2.3 Pflanzen, Tiere

Die Herstellung des neuen Reliefs für die geplante gewerbliche Bebauung auf den derzeitigen Grünlandflächen und teilweise gliedernden Gehölzbeständen im Änderungsgebiet entzieht den dort vorhandenen Pflanzen und Tieren ihre Lebensräume auf diesen Strukturen. Allerdings sind dort keine seltenen bzw. geschützten Biotoptypen vorhanden, so dass die Flora nicht erheblich beeinträchtigt wird. Auch für die dort lebenden Tiere verbleiben im unmittelbaren Umfeld, besonders östlich des Gebiets, noch hinreichend ausgedehnte Lebensräume, die oft auch geringeren Störungen unterliegen als das engere Änderungsgebiet. Trotz der Wiederbegrünung der neu entstehenden Böschungen verbleibt ein ökologisches Defizit, welches mit der Inanspruchnahme von Guthaben von in der Stadt Hagen anerkannten Ökokonten kompensiert wird. Mit Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere Beschränkung von Gehölzfällungen und Tiefbauarbeiten auf das Winterhalbjahr bzw. zumindest Verzicht auf solche Arbeiten während der Brut- und Aufzuchtzeiten der meisten Tiere im Frühjahr bis zum beginnenden Hochsommer wird den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG entsprochen. Daher müssen keine Ausnahmen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt werden.

4.2.4 Boden und Geologie

Mit der Umwandlung des Änderungsgebiets von Fläche für die Landwirtschaft in gewerblich nutzbare Fläche werden auch die hier vorhandenen, gewachsenen Böden (vorwiegend Pseudogley-Braunerden) vollständig beansprucht. Sie sind jedoch aufgrund ihrer unterdurchschnittlichen Bodengüte nur bedingt schutzwürdig. Die Bodenfunktionen entfallen auf den künftig versiegelten Flächen vollständig, werden auf den wiederbegrünten Böschungsflächen sowie den sonstigen, nicht versiegelten Flächen teilweise wiederhergestellt. Da die Böden im Änderungsgebiet durchweg von höchstens mittlerer bzw. allgemeiner Bedeutung sind, kann deren Verlust im Rahmen der Kompensationsfunktion für die Lebensraumfunktion in multifunktionaler Weise mit kompensiert werden.

4.2.5 Grund- und Oberflächenwasser

Die vorgesehene Nutzung des Änderungsgebiets wird mit der Errichtung von gewerblich genutzten Gebäuden sowie deren Umfahrungen, Parkplätzen und der Zufahrt von der L 807 bedeutende Versiegelungen der Oberfläche zur Folge haben. Die Grundwasserneubildungsrate wird sich spürbar verringern. Außerdem muss das nicht im Gebiet versickerbare Niederschlagswasser zeitverzögert dem natürlichen Wasserkreislauf (Bremker Bach südwestlich des Gebiets) zugeführt werden, um Schäden an dessen Gewässerstruktur zu vermeiden. Hierfür werden geeignete Maßnahmen zur Vorklärung und Rückhaltung des Niederschlagswassers entwickelt. Diese berücksichtigen ein 30jähriges Niederschlagsereignis.

Diese Maßnahmen sind geeignet, für definierte Starkniederschläge eine Rückhaltung des überschüssigen, von versiegelten Flächen ansonsten schnell und unkontrolliert abfließenden Regenwassers zu erreichen und die abgepufferten Wassermengen zeitverzögert und schadlos dem Vorfluter Bremker Bach zuzuführen.

4.2.6 Berücksichtigung des Bundesraumordnungsplans Hochwasser (BRPH)

Seit dem 01. September 2021 ist mit der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz der Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH) in Kraft getreten. Künftig sind die darin verankerten Ziele in der Bauleitplanung sind zu beachten sowie die aufgeführten Grundsätze zu berücksichtigen. Insbesondere müssen die Risiken von Hochwassern, einschließlich der davon möglicherweise betroffenen empfindlichen und schutzwürdigen Nutzungen sowie die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer oder Starkregen vorausschauend geprüft werden.

Zur Berücksichtigung von Gefährdungen durch Hochwasser wurden Hochwassergefahrenkarten erarbeitet, die darüber informieren, welche Bereiche bei Hochwasser überflutet sind und welche Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten zu erwarten sind. Für die Stadt Hagen liegt eine Auswertung mit Darstellungen von durch Starkregen überfluteten Bereichen vor. Das Änderungsgebiet selbst ist hiervon – auch aufgrund seines deutlich geneigten Reliefs – nicht betroffen. Lediglich auf kleinen, schmalen Streifen im Taltiefsten des Bremker Baches sowie in dem Geländeeinschnitt südöstlich der Schülinghauser Straße sind kurzfristig Überflutungshöhen von bis zu 0,5 m, auf tiefgelegenen, bachnahen Senken auch bis zu 1 m dargestellt. Grundlage ist das Szenario eines extremen Ereignisses mit 90 mm Niederschlag innerhalb einer Stunde.

Das Niederschlagsereignis am 14.07.2021 mit über 140 mm innerhalb eines Tages hat gezeigt, dass sich bei einer Übersättigung des Porenvolumens natürlich gewachsener Böden das überschüssige Regenwasser auch auf gras- und gehölzbewachsenen Flächen in kleinen Vertiefungen des Geländes sammelt und flächig talwärts strömt. Bei derartigen Extremereignissen kann selbst eine deutlich überdimensionierte Regenrückhaltung keine vollständige Sicherheit vor Überflutungen garantieren.

4.2.7 Klima und Lufthygiene

Die Nutzung von bisherigen Freiflächen als Gewerbestandort verursacht einerseits unstrittig klimatische Belastungen der Region. Das derzeit im Änderungsgebiet verbreitet vorhandene Freilandklima stellt anteilig die Frisch- und Kaltluftproduktion im nordwestlichen Stadtgebiet von Hagen sicher. Mit der Versiegelung von rund zwei Drittel wird dort ein Gewerbeklima mit einer starken sommerlichen Aufheizung und trockenem Mikroklima entstehen, auf dem verbleibenden Drittel jedoch ein Park- und Waldklima ähnlich wie im Bereich des nordöstlich angrenzenden Reitplatzes mit gehölzbewachsenen Böschungen.

Die Kalt- und Frischluftströme südöstlich der Schülinghauser Straße bleiben nahezu unverändert erhalten, daher wird das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die im Talraum der unteren Ennepe gelegenen Stadtteile von Hagen verursachen. Spürbare Veränderungen würden sich erst bei weiteren gewerblichen Ansiedlungen südöstlich des Änderungsgebiets ergeben, daher ist in diesem Fall zumindest eine Offenhaltung von Frischluftschneisen in hinreichendem Umfang vorzusehen.

Daher stellt die vorgesehene Nutzung des Änderungsgebiets für gewerbliche Zwecke zwar kleinräumig eine Verschlechterung von dessen klimatischen Eigenschaften dar. Da die betrachtete Teilfläche aber keine essentiell wichtige Belüftungsfunktion für den Stadtteil Haspe darstellt, sind von einer künftigen Ausweisung als Gewerbegebiet keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu besorgen. Auch aus lufthygienischer Sicht sind keine nennenswerten Konflikte zu erwarten.

4.2.8 Landschaftsästhetische Sachverhalte

Die Veränderung des Reliefs im Änderungsgebiet wird die Qualität des Landschaftsbilds zu Beginn sehr stark belasten. Mit der Begrünung der Böschungen wird diese Auswirkung jedoch rasch auf ein verträgliches Maß minimiert. Dies wird mit der Wahl besonders großer und dicht wachsender Gehölzarten und –qualitäten sichergestellt. Lediglich die Errichtung eines Hochregallagers mit einer Gebäudehöhe von bis zu 30 m wird zunächst spürbare Fernwirkungen verursachen. Doch auch diese Belastung kann durch eine farblich angepasste Gestaltung der Fassade des Gebäudes sowie Höhenbegrenzungen, die sich an den maximalen Geländehöhen der näheren Umgebung orientieren, deutlich verringert werden. Der Umfang der Beeinträchtigungen ist in der Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum, ermittelt worden. Die Kompensation dieser Auswirkungen erfolgt teilweise, wie bereits vorstehend erwähnt, durch eine sichtverstellende Bepflanzung, teilweise durch die Fassadengestaltung derjenigen Gebäudeteile, die nicht durch Bepflanzung mittelfristig abgeschirmt werden können. Allerdings werden gemäß der Landschaftsbildanalyse nur wenige

Stellen im Umkreis des Bebauungsplans dauerhaft von solchen optischen Auswirkungen betroffen, weil die Anordnung der gewerblichen Bebauung auf einem Niveau von ca. 210 m ü. NN bereits starke sichtverstellende Effekte durch die bewegte Topographie und die darauf stockenden Gehölzbestände bewirkt.

Dies betrifft auch den Schattenwurf der geplanten Gebäude auf die Wohnhäuser und deren Gartengrundstücke entlang der Grundschötteler Straße 56, 78 und 80 bzw. An der Kohlenbahn 75 bis 81. Dort kann ein Schattenwurf allenfalls im Sommerhalbjahr etwa von Mai bis August in den frühen Morgenstunden auftreten, dies wird jedoch dadurch relativiert, dass die dann belaubten Gehölze auf diesen Grundstücken ebenfalls die Sicht auf die aufgehende Sonne kurz nach Sonnenaufgang versperren. Dies ergibt sich aus der Sichtfeldanalyse des Büros Lohmeyer GmbH, Abb. 3.11. Im Winterhalbjahr sind keine nachteiligen Auswirkungen durch Schattenwurf zu erwarten.

4.2.9 Sach- und Kulturgüter

Die Kulturlandschaft im Änderungsgebiet ist bereits durch vergleichbare Auswirkungen (dichtes Verkehrs- und Energietrassennetz) vorbelastet, daher ist dieses Schutzgut von untergeordneter Bedeutung.

Die Hochspannungsleitungen im Änderungsgebiet werden auch zukünftig erhalten bleiben. Die konkrete Anordnung der geplanten gewerblichen Bebauung wird sich an den Standorten der im Gebiet vorhandenen Masten orientieren und die erforderlichen Abstände der Schutzstreifen einhalten. Die vorhandene Grundschötteler Straße wird zukünftig wie bisher genutzt, von dieser Verbindung aus wird die Erschließung zu dem geplanten Standort hergestellt. Dort wird eine lichtzeichengesteuerte Abbiegespur ergänzt. Die benachbart zur Änderungsgebietsfläche liegenden Sachgüter (Schülinghauser Straße), Wohn- und Wirtschaftsgebäude an der Grundschötteler Straße und Heiler Straße) werden nicht beansprucht oder beeinträchtigt.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands ohne Umsetzung der Planung

Durch die FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen ist unter der Voraussetzung der möglichen Eingriffsminimierungen und –vermeidungen sowie der Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen. Annähernd das gesamte Änderungsgebiet wird als Wirtschaftsgrünland intensiv genutzt. Vor mehreren Jahren wurde eine Teilfläche im Südwesten hiervon auch ackerbaulich genutzt.

Im Falle einer Nichtdurchführung der Teiländerung des FNP wird die intensive Bewirtschaftung des Änderungsgebiets fortgesetzt einschließlich mehrmaliger Mahd im Jahr. Der bereits in Gang befindliche Verfall des quer durch das Gebiet verlaufenden Feldgehölzstreifens mit einzelnen landschaftsprägenden Laubgehölzen würde sich fortsetzen. Eine wirtschaftliche Erweiterung des im benachbarten Gewerbegebiet „Am Nielande“ ansässigen Betriebs ABUS wäre an dieser Stelle nicht möglich.

Seit dem Jahr 2019 wurde untersucht, unter welchen Bedingungen hier eine gewerbliche Nutzung möglich sein kann. Mit der Durchführung einer diesbezüglichen FNP-Änderung wird derzeit die grundsätzliche Möglichkeit einer gewerblichen Nutzung in dem Änderungsgebiet entwickelt. Die hierbei entstehenden Eingriffe werden im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung eines Bebauungsplanes konkret und differenziert ermittelt. An den Rändern des Änderungsgebiets werden auf den dort neu entstehenden Böschungsflächen die ortsnahen Kompensationsmaßnahmen entwickelt, um die unvermeidbaren Eingriffe teilweise ausgleichen. Mit weiteren, natur- und landschaftsschonenden Maßnahmen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird sichergestellt, daß es zu keiner erheblichen Verschlechterung des Zustands der Schutzgüter im Änderungsgebiet und der angrenzenden Flächen kommen wird. Ein zwangsläufig verbleibendes ökologisches Defizit wird über die Inanspruchnahme von in der Stadt Hagen anerkannten Ökokonten kompensiert.

6 Eingriffsregelung auf der Grundlage des Baugesetzbuches

Die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist anzuwenden auf alle Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB verursacht werden (§ 1a Abs. 3 BauGB und § 18 BNatSchG).

Bereits im Rahmen der FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen ist eine überschlägige ökologische Bilanzierung erfolgt mit dem Ergebnis, dass mit der Umsetzung des Vorhabens ein beträchtliches Defizit entstehen wird, welches nicht änderungsgebietsintern kompensierbar ist. Im Zusammenhang mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes werden die ökologischen Wertigkeiten im Änderungsgebiet im Bestand und im geplanten Zustand detailliert ermittelt und aus der daraus resultierenden Differenz die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen entwickelt.

6.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Um eine gewerbliche Nutzung des Änderungsgebiets einschließlich einer sinnvollen Erschließung der gewerblichen Bebauung zu ermöglichen, ist eine Umgestaltung des mäßig stark geneigten Reliefs in dem vollständigen Änderungsgebiet unvermeidbar. Um etwa baubedingte Zerstörung von besetzten Brutstätten mit Gelegen bzw. noch nicht flugfähigen Jungvögeln zu vermeiden, sollen sowohl die Gehölzrodungen – sofern erforderlich – als auch die Tiefbauarbeiten und hier besonders die Entfernung der Grasnarbe und des Oberbodens nicht in den Brut- und Aufzuchtzeiten der hier heimischen Vogelarten (01. März bis 30. September) erfolgen. Bei hiervon abweichenden Bauzeiten werden mögliche artenschutzrechtliche Konflikte durch die Einsetzung einer ökologischen Baubegleitung vermieden. Fachkundige Personen prüfen in diesen Fällen die zu entfernenden Gehölze kurz vor diesen Arbeiten auf belegte Nester oder noch nicht flügge Jungvögel und veranlassen erforderlichenfalls einen Bauaufschub, bis die jeweilige Brut- und Aufzuchtaktivität beendet ist. Diese Überprüfungen erfolgen in Abstimmung mit der UNB der Stadt Hagen und werden jeweils protokollarisch festgehalten.

Eine weitere Minimierung der Eingriffe wird erreicht, indem zur Herstellung des gewerblich nutzbaren Planums und der Zufahrt das Boden- und Gesteinsmaterial möglichst gebietsintern verwendet wird. Damit wird ein Abfahren überschüssiger Bodenmassen oder ein Einbringen von Material von außerhalb vermieden. Die sonst andernorts notwendige Deponierung oder Abgrabung würde dort weitere Eingriffe verursachen oder zumindest das begrenzte Deponievolumen möglicherweise stark verringern.

Das "Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften" wurde am 30. August 2021 im Bundesgesetzblatt verkündet. Das Inkrafttreten der einzelnen Bestandteile des Gesetzes ist in Artikel 4 des Gesetzes geregelt. Die Änderungen, die mit dem Insektenschutzgesetz am Bundesnaturschutzgesetz vorgenommen werden, treten danach ganz überwiegend am 1. März 2022 in Kraft. Um die darin enthaltenen Bestimmungen einzuhalten, sind für die Beleuchtung des Gewerbegebietes ausschließlich LED-Lichtquellen ohne Emission von UV-A und UV-B-Strahlen mit einer stark reduzierten Strahlungsintensität unterhalb von 540 nm Wellenlänge zulässig.

Um das Kollisionsrisiko für Vögel zu verringern, werden bei den Fenstern der gewerblich genutzten Gebäude lediglich Scheiben mit einem Außenreflexionsgrad von höchstens 15 % verbaut.

Die Gehölze im zentralen Änderungsgebiet und an dessen nordwestlichem Rand im Umfeld von Kleingärten können nicht erhalten werden. Bei entsprechender Gestaltung der neu herzustellenden Böschung entlang der Schülinghauser Straße am südöstlichen Rand des Änderungsgebiets kann der dort befindliche Gehölzstreifen aus Laubbäumen und –sträuchern jedoch zumindest erhalten bleiben und trägt dann zur Sichtverstellung des Geländes wirksam bei.

6.2 Ermittlung des Eingriffsumfangs

Zur Erfassung der Vegetation und Flächennutzung des Änderungsgebiets wurde dieses mehrfach aufgesucht, auch um mehrere jahreszeitliche Phasen der Vegetationsentwicklung zu dokumentieren. Begehungen des engeren Änderungsgebiets fanden statt am 06.02.2020, 21.03.2020, 09.05.2020 und am 04.08.2020. Dabei wurde am 09.05. spätabends die Fledermausfauna erfasst. Erneute Kontrollen sowie die Kartierung des Umfelds des Änderungsgebiets in bis zu 500 m Umkreis fanden statt am 15.08.2021, am 18.09.2021 und abschließend am 09.10.2021. Dabei wurde erneut die Fledermausfauna am 15.08. erfasst, an mehreren Stellen Schlangenbretter und nest-tubes zur Erfassung von Haselmäusen ausgebracht und an den beiden folgenden, o. a. Terminen auf Besatz kontrolliert. Diese Untersuchungen waren ohne Befund, während stets Fledermausaktivität festgestellt werden konnte. Die Auswertungen dieser Untersuchungen sind in dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Anhang zu diesem Umweltbericht näher ausgeführt.

Die ökologische Wertigkeit des Änderungsgebiets im Bestand wird überschlägig mit etwa 260.000 Wertpunkten ermittelt, im geplanten Zustand verbleiben knapp 95.000 Wertpunkte. Daher sind knapp 170.000 Wertpunkte extern zu kompensieren. Genauere Angaben ergeben sich aus den Berechnungen im Umweltbericht zu dem Bebauungsplan.

Unter dem abwägungsrelevanten Gesichtspunkt der dringend erforderlichen Herstellung einer in räumlicher Nähe zu dem bestehenden Betriebsstandort der Fa. ABUS in Wetter-Grundschöttel befindlichen Erweiterungsfläche in der Gemarkung Westerbauer (Stadt Hagen) werden die Belange des Naturhaushaltes, des Orts- und Landschaftsbildes und der anthropogenen Schutzgüter in ausreichender Weise gewürdigt. Die Darstellungen der FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen sind naturschutzrechtlich und städtebaulich sinnvoll.

6.3 Gestaltung des Änderungsgebiets mit Begrünungsmaßnahmen

Aufgrund des im derzeitigen, natürliche Zustands mäßig stark geneigten Geländes muss das Änderungsgebiet für die vorgesehene gewerbliche Nutzung vollständig verändert werden (Abtrag des Geländes im nördlichen, höhergelegenen Teil, Auftrag von Aushub im südlichen, tiefergelegenen Teil). Ein Erhalt der vorhandenen Vegetation ist daher nicht möglich. Allerdings wird ein beträchtlicher Teil der nicht überbaubaren Flächen, insbesondere die neuen Böschungsflächen, wieder bepflanzt bzw. begrünt werden.

Erfahrungsgemäß ist eine flächenhafte Bepflanzung von neuen Böschungen mit einem hohen Anteil von verdichtetem Felsmaterial nur mit sehr hohem Aufwand erfolgreich. Daher wird vorgesehen, diese Flächen nach einem Andecken mit Oberbodenmaterial und ggf. einer Gehölzansaat mit Anspritzverfahren einer selbsttätigen Entwicklung (natürliche Sukzession) zu überlassen. Über mehrere Entwicklungsstadien wird sich dort, wie auch auf benachbarten, vergleichbar geneigten künstlichen Böschungen wie denjenigen des unmittelbar östlich gelegenen Reitplatzes des Maybrechtshofs, ein artenreicher Laubmischwald etablieren.

Diese selbsttätige Begrünung der Böschungsflächen ist zwar aus ökologischer Sicht durchaus wünschenswert, aus landschaftsästhetischer Sicht sind jedoch zusätzliche Bepflanzungsmaßnahmen entlang der Böschungsober- und Unterkanten erforderlich, da sich die Entwicklung eines sichtverstellenden Bewuchses sonst über einen zu langen Zeitraum (mindestens 15 – 20 Jahre) hinziehen würde. Daher werden auf den genannten Bereichen sowie auf einigen Flächen im Innern des Änderungsgebiets konkrete Anpflanzungen, ebenfalls auf der Basis des § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB, vorgesehen. Sie dienen insbesondere einer raschen Wiederherstellung einer Attraktivität der südöstlich vorbeiführenden Schülinghauser Straße für Erholungssuchende sowie einer wirksamen optischen Abschirmung der geplanten gewerblichen Gebäude zu dem Anwesen Grundschötteler Straße 56. Für diesen Zweck werden am Fuß der

neu hergestellten Böschung in Doppelreihe über 2 m hohe Heister mit Hainbuchen gepflanzt, die aufgrund ihrer dicht verzweigten Wuchsform rasch einen Sichtschutz von dem Schülinghauser Weg aus gewährleisten. Auf dem oberen Böschungsdrittel der Auftragsböschung werden mindestens drei Reihen einzelne solitäre Laubbäume in Pflanzabständen von 5 m gepflanzt. Gewählt werden Bergahorn, Spitzahorn und Zitterpappel. Diese raschwüchsigen, heimischen Laubbäume werden die Sicht auf große Teile des Werksgeländes bereits nach einigen Jahren zumindest teilweise wirksam auch aus weiter entfernt gelegenen Standorten abschirmen.

Entlang der Grundschötteler Straße wird eine Reihe von hochstämmigen Winterlinden angepflanzt. Diese Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahme ist unabhängig von der hier behandelten Bauleitplanung bereits im Landschaftsplan der Stadt Hagen vorgesehen.

6.4 Externe Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zur Kompensation nicht gebietsintern ausgleichbarer Eingriffe

Wie in Abschnitt 6.2 beschrieben, wird mit der Umsetzung des Vorhabens ein ökologisches Defizit entstehen, welches im Änderungsgebiet selbst nicht sinnvoll ausgeglichen werden kann. Ortsnah gelegene, aufwertungsfähige Flächen, z. B. das Grünland südöstlich des Änderungsgebiets werden hierfür nicht herangezogen, da sie gemäß der aktuellen Fassung des Entwurfs des Regionalplans Ruhr (Stand drittes Beteiligungverfahren 2023) als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB) festgelegt werden sollen.

Im Stadtgebiet von Hagen stehen verschiedene aktive Ökokonten mit hinreichend wertigen und anerkannten Maßnahmen zur Verfügung. Im Zuge des weiteren Verfahrens werden zur Kompensation auf externen Flächen erzeugte Wertpunkte erworben und vertraglich abgesichert.

7 Zu erwartende Auswirkungen und Bewertung des Vorhabens (Zusammenfassende Bewertung incl. Wechselwirkungen)

Um erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden oder zumindest unvermeidbare Auswirkungen möglichst umfänglich zu mindern, werden verschiedene Maßnahmen vorgesehen. Mit einer differenzierten Begrünung der neuen Böschungen kann die vorhandene Naherholungsfunktion erhalten und das neue Gewerbegebiet in das gegebene Landschaftsbild eingebunden werden. Auch für die im Gebiet und an dessen Randbereichen lebende Fauna, insbesondere der Vogelwelt, ergeben sich aus den zunehmend von Gehölzen bewachsenen Böschungen neue Brut- und Nahrungshabitate, die in der Summe die bauzeitlich verloren gehenden Strukturen, u. a. den Feldgehölzstreifen im zentralen Änderungsgebiet, alsbald wirksam ersetzen werden.

Abgesehen von diesen Maßnahmen verbleiben folgende erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt:

Das Änderungsgebiet wird dem Landschaftsschutz dauerhaft entzogen. Die Umgestaltung des Reliefs und Neuversiegelungen durch gewerblich genutzte Gebäude mit Umfahrungen, Parkplätzen und Zufahrten verursachen den Verlust der Lebensraumfunktionen der intensiv genutzten Grünlandfläche einschließlich der dort gegebenen Bodenfunktionen. Das Landschaftsbild wird bauzeitlich erheblich verändert, nach der Eingrünung wird diese erhebliche Auswirkung jedoch deutlich gemindert, da die Bebauung des Gebiets nur noch von wenigen Punkten aus sichtbar sein wird. Die Beeinträchtigung des Bremker Bachs durch das eingeleitete Oberflächenwasser aus dem Änderungsgebiet wird durch eine Vorbehandlung, Rückhaltung und zeitverzögerte Abgabe des Wassers vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß reduziert.

Mit Bauzeitenregelungen werden Störungen geschützter Arten weitgehend vermieden, daher werden keine Ausnahmeregelungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Im Bereich der

benachbart gelegenen, dauerhaft bewohnten Anwesen werden bauzeitlich unvermeidbare Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen auftreten, dort sind jedoch bereits kurz nach Fertigstellung des Vorhabens – abgesehen von dem zu- und abfahrenden Verkehr – keine erheblichen Störungen der angrenzenden Wohnfunktionen mehr zu erwarten. Auch einer dauerhaften, visuellen Beeinträchtigung durch die geplanten, gewerblich genutzten Gebäude wird durch eine in wenigen Jahren wirksame Sichtschutzbepflanzung begegnet.

Aufgrund der vorhandenen Verkehrswege (L807 unmittelbar südwestlich, A 1 ca. 300 m nördlich des Änderungsgebiets) sind in dessen unmittelbarem Umfeld bereits bedeutende Vorbelastungen vorhanden. Ohne die geplante gewerbliche Bebauung würde der Naturhaushalt im Änderungsgebiet weitgehend im heutigen Zustand erhalten bleiben.

Die zusätzlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen müssen aufgrund der begrenzten räumlichen Verhältnisse außerhalb des Änderungsgebiets umgesetzt werden. Hierfür werden bereits umgesetzte Maßnahmen aus anerkannten Ökokonten im Hagener Stadtgebiet herangezogen.

8. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Wie im Abschnitt 2 der Begründung zur FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen unter „Anlass und Zielsetzung der Planung“ bereits ausgeführt, stehen im westlich gelegenen Gewerbegebiet „Schmandbruch“ auf dem Gebiet der Stadt Wetter für das dort ansässige Unternehmen ABUS keine zusätzlichen Erweiterungsflächen mehr zur Verfügung. Anderweitige Planungsmöglichkeiten würden zu einer räumlich weit auseinander gelegenen Trennung von Produktions-, Verwaltungs- und Logistikstandorten führen, was zum einen aus Sicht der erforderlichen Arbeitsabläufe äußerst ungünstig ist und zu einer zusätzlichen, erheblichen Verkehrsbelastung des öffentlichen Verkehrsnetzes führen würde. Daher ist eine mögliche Erweiterung dieses Betriebs auf dem Gebiet der Stadt Hagen, welches dem o. a. Gewerbegebiet benachbart gelegen ist, auch aus Sicht des Schutzes von Frei- und Landschaftsräumen erheblich günstiger zu beurteilen als Neuansätze in anderen potenziellen Standorten der Städte Wetter und Hagen.

Der Einleitung der Verfahren zur Änderung der Fläche für die Landwirtschaft in eine gewerblich nutzbare Fläche sowie zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ der Stadt Hagen gingen umfangreiche Überlegungen, Gespräche und Prüfungen voraus. Der von der aktuell vorgelegten Planung betroffene Bereich wurde seitens der Stadt Hagen schon seit mehreren Jahren für gewerbliche Nutzungen ins Auge gefasst, da große Teile des Gebiets im bereits durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“ in der dritten Offenlage zum Regionalplan Ruhr gelegen sind. Zur Einbeziehung weiterer, bis zur nordwestlichen Stadtgrenze der Stadt Hagen hin gelegener Flächen einschließlich des Änderungsgebiets wurde auf Beschluss des Rates der Stadt Hagen hin am 01.10.2020 ein Antrag auf Erweiterung dieses GIB beim Regionalverband Ruhr gestellt, um die Planung in Einklang mit den Zielen der Regionalplanung zu bringen. In der Fassung der zweiten Beteiligung gemäß § 9 Abs. 3 ROG wurde diesem Antrag vollumfänglich entsprochen, so dass die Sinnhaftigkeit des gewählten Standorts auch aus der Sicht des in der Regional- und Bauleitplanung anzuwendenden Prinzips der Abschichtung hinreichend gewürdigt worden ist.

9. Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen – Monitoring

Gemäß der Anlage zu § 4c und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sind gem. Nr. 3b die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung von Bauleitplänen anzugeben (Monitoring). Ziel dieser Überwachung ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf Grund der Umsetzung der Änderung des Flächennutzungsplans frühzeitig zu erkennen und zu ermitteln sowie geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Federführung des Monitoring wird von der Verwaltung der Stadt Hagen wahrgenommen. Von dieser werden unter fachlicher Beteiligung der entsprechenden Behörden, Verbände und Privatpersonen sowie aufgrund eigener Erkenntnisse die umweltrelevanten Informationen bezüglich des Änderungsgebiets gesammelt, nach Erheblichkeit beurteilt und, wenn erforderlich und möglich, ggf. unter Beteiligung der jeweils zuständigen Behörden, entsprechende Maßnahmen sowie der zuständige Maßnahmenträger für die Umsetzung der Maßnahme vorgeschlagen.

In vielen Vorhaben der Bauleitplanung und auch anderer Vorhaben wurden in der Vergangenheit die zu erwartenden, erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt, die mit der Umsetzung der Planung verbunden waren, nicht in dem Maße vermieden oder minimiert, wie es in den landschaftspflegerischen Festsetzungen bestimmt worden war. Auch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, insbesondere diejenigen auf privaten Flächen in den Änderungsgebieten, wurden nur unzureichend, verspätet, nicht dauerhaft oder überhaupt nicht umgesetzt.

Nachfolgend wird erläutert, wie dieser bislang häufig unbefriedigende Zustand in der nunmehr behandelten FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen von vornherein vermieden werden soll. Dies wird insbesondere damit erreicht, indem die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebietes auf ein sinnvolles und wirksames Maß beschränkt werden. Das Überwachungsverfahren läuft folgendermaßen ab:

Erste Überprüfung
Die erste Überprüfung der Auswirkungen der Maßnahme wird 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans vorgenommen. Die Überwachungsbeteiligten werden dann von der Monitoringstelle der Kommune hinsichtlich umweltrelevanter, zum Zeitpunkt der Planung nicht zu erwartender und erheblicher Auswirkungen der Maßnahme befragt. Dieses Ergebnis sowie eigene Erhebungen und ansonsten bekannt gewordene umweltrelevante Auswirkungen werden von der Monitoringstelle bewertet und ggf., soweit erforderlich und möglich, steuernd eingegriffen. Das Ergebnis der ersten Überprüfung wird dokumentiert.

Zweite Überprüfung
Die zweite Überprüfung erfolgt spätestens 10 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans. Das Überprüfungsverfahren und evtl. steuernde Maßnahmen werden wie bei der ersten Überprüfung abgewickelt. Das Ergebnis wird abschließend dokumentiert.

Mit den vorstehenden Abläufen werden sowohl der Erfolg der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sichergestellt als auch eine dauerhafte und wirksame Umsetzung der gebietsinternen Kompensationsmaßnahmen für die unvermeidbaren Eingriffe garantiert.

10 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben im Umweltbericht sind nicht aufgetreten. Der Untersuchungszeitraum umfasste mehr als zwei Jahre (Februar 2020 bis Mai 2022). In dieser Zeit konnten aus den währenddessen erstellten Fachgutachten zahlreiche Erkenntnisse gewonnen werden, die sowohl in die technische Planung als auch in den Umweltbericht eingeflossen sind. Nachfolgend werden die relevanten Unterlagen aufgeführt.

Umweltbericht: Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Arbeitsschritte
- und methodische Hinweise

Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten (PTM Geotechnik Arnsberg GmbH 12.01.2021)

Schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult GMBH 2021)

Integriertes Klimaanpassungskonzept Stadt Hagen (2018)

Landschaftsbildanalyse (Lohmeyer GmbH, Bochum, März 2022)

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich der FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen umfasst rund 6,5 ha. Die voraussichtlichen Auswirkungen auf die meisten Schutzgüter werden sich auf die Flächen des Änderungsgebiets beschränken. Darüber hinaus können einzelne bewohnte Anwesen an der Grundschötteler Straße sowie die Erholungsnutzung in Verbindung mit dem Landschaftsbild von den Darstellungen der Änderung betroffen werden.

Die dauerhaften Auswirkungen des Vorhabens betreffen hauptsächlich die Tier- und Pflanzenwelt sowie den Boden. Diesbezügliche Strukturen im Bereich des gesamten Änderungsgebiets werden zunächst entfallen, mit der anschließenden Begrünung der neu entstehenden Böschungsflächen werden auf Teilen des Änderungsgebiets wieder Lebensräume für Pflanzen und Tiere entstehen.

Zur Zeit wird das Änderungsgebiet intensiv als Grünland genutzt. Ein schmaler Streifen quer durch das Gebiet enthält Reste einer ehemals durchgängigen Feldhecke. Die Gehölzbestände und –streifen entlang des Änderungsgebiets befinden sich größtenteils außerhalb von dessen Geltungsbereich und bleiben daher erhalten.

Dieser von der Stadt Hagen vorgelegte Umweltbericht kommt zu dem Ergebnis, dass die vorgesehenen Darstellungen der FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter in vielen Fällen nur geringfügige Auswirkungen haben werden. Das wird erreicht, indem die Auswirkungen entweder vermieden oder möglichst klein gehalten werden. Die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt sowie auf den Boden durch zusätzliche Versiegelung sind – auf die engere Örtlichkeit bezogen – zwar erheblich, sie sind aber unvermeidbar, werden mit geeigneten Maßnahmen minimiert und ausgeglichen. Die nicht vollständig im Änderungsgebiet ausgleichbaren Auswirkungen werden mit externen Maßnahmen kompensiert.

Das zusammenfassende Ergebnis des vorgelegten Umweltberichtes lautet, dass durch die Umsetzung der FNP-Teiländerung Nr. 112 – Grundschötteler Straße – der Stadt Hagen zumindest auf denjenigen Teilflächen, die dauerhaft versiegelt sein werden, zwar erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt ausgelöst werden, diese Konflikte aber durch geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gemindert bzw. beseitigt werden können.

Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB

I. Beteiligung der Bürger*innen im Rahmen der öffentlichen Auslegung
Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung sind **keine** Stellungnahmen eingegangen.

II. Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

1.	PLEdoc GmbH, 02.06.2022	**nicht betroffen**
2.	AVU Netz GmbH, 08.06.2022	
3.	Bezirksregierung Arnsberg Dezernat 33, 08.06.2022	**keine Bedenken**
4.	GASCADE Gastransport GmbH, 21.06.2022	**nicht betroffen**
5.	LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur, 23.06.2022	
6.	LWL-Archäologie, 23.06.2022	
7.	Landwirtschaftskammer, Kreisstelle Märkischer Kreis / Ennepe-Ruhr, 05.07.2022	
8.	Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie NRW, 08.07.2022	**keine Anregungen und Bedenken**
9.	Polizeipräsidium Hagen, 11.07.2022	**nicht relevant auf FNP Ebene**
10.	Natur und Umweltschutzverbände – NABU Hagen, BUND Hagen, LNU Hagen, 08.07.2022	
11.	ENERVIE Vernetzt GmbH, 12.07.2022	**keine Bedenken**
12.	Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen (SIHK), 15.07.2022	**keine Anregungen und Bedenken**
13.	DB AG DB Immobilien - Baurecht, 12.08.2022	
14.	Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Regionalforstamt Ruhrgebiet, 13.07.2022	
15.	Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Westfalen, Außenstelle Bochum, 20.07 / 27.07.22	
16.	Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) Regionalniederlassung Südwestfalen – Außenstelle Hagen, 20.10.2019	
17.	Stadt Wetter (Ruhr), Bauwesen - Stadtentwicklung 17.08.2022	
18.	32/03, 08.06.2022	
19.	61/02 Untere Denkmalbehörde, 06.07.2022	
20.	Umweltamt (69/3), 15.07.2022	
21.	Stellungnahme des Naturschutzbeirates, Juni 2022	
22.	Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH, Fachbereich Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung u. Kanaldatenbank, 21.07.2022	

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
II. 2.	**AVU Netz GmbH, 08.06.2022** Die betroffene Leitungstrasse ist die 110-kV-Hochspannungs-freileitung Gevelsberg- Volmarstein. Dies ist die nördliche Leitung. Im Planungsbereich befindet sich Mast 20. Der überspannende Schutzstreifen zwischen den Masten 19 bis 21 beträgt bis zu 48m (24m in jede Richtung aus der Leitungsachse nach außen gemessen). In diesem Bereich dürfen nur mit unserer Genehmigung Bodenerhöhungen vorgenommen werden, damit der Sicherheitsabstand zu den Leiterseilen immer gewährleistet ist. Geländeveränderungen im Mastbereich sind nicht zulässig. Hier ist ein Mindestabstand von 10m zur Mastschaftmitte einzuhalten. Ebenso sind Tiefbauarbeiten im Bereich des Hochspannungsmastens nur mit unserer Genehmigung und Einweisung vor Ort zulässig. Wie ich aus den Plänen entnehmen kann, sollen keine Geländeerhöhungen oder Bepflanzungen vorgenommen werden, so dass aus unserer Sicht nichts gegen die geplante Flächennutzungsänderung spricht. Auch haben wir keine Belange hinsichtlich der geplanten Gebäude, da sich diese außerhalb unseres Schutzstreifens der 110-kV-Hochspannungsfreileitung befinden. Sollten doch noch Änderungen an den Geländehöhen vorgenommen werden sollen, teilen Sie es uns bitte mit, damit wir die Höhen prüfen können. Bei Fragen stehe ich jederzeit zur Verfügung.	Die Auflagen und Restriktionen, die für den Schutzstreifen der 110-kV- Hochspannungsfreileitung Gevelsberg- Volmarstein gelten, werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung beachtet. Kenntnisnahme. Der Hinweis wird beachtet.		*x*
II. 5.	**LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur, 23.06.2022**			***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Die vorgelegte Landschaftsbildanalyse legt neben der Sichtbarkeitsanalyse für die Burgruine Volmarstein und die drei südlich der Autobahn gelegenen Aussichtstürme in einem weiteren Schritt auch die Sichtbarkeit der Neubauvorhaben (Hochregellager) im nahen Umfeld dar. Aus denkmalfachlicher Sicht liegt dort unmittelbar südlich des Reithofs Pfingsten das Denkmal "Haus Harkorten", welches im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr als regional bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich Nr. 414 (S. 241 im Textteil; S. 378 im Kartenteil) abgegrenzt ist. Wir empfehlen die Sichtfeldanalyse im nahen Umfeld, wie sie in Abb. 3.10 der Landschaftsbildanalyse dargestellt ist, um das Haus Harkorten zu erweitern und für dieses Objekt ebenfalls eine photorealistische Visualisierung anzufertigen, damit wir den Eingriff der Planung auf dieses Denkmal beurteilen können. Der kulturlandschaftliche Fachbeitrag steht hier zum Download bereit: https://www.lwl.org/302adownload/PDF/kulturlandschaft/Kulturlandschaftlicher_Fachbeitrag_Regionalplan_Ruhr_Textteil.pdf https://www.lwl.org/302a-download/PDF/kulturlandschaft/Karte_Kulturlandschaftsbereiche_Sued.pdf	Der Empfehlung wurde gefolgt und die Sichtfeldanalyse um den Bereich am „Haus Harkorten“ ergänzt. Die ergänzende Untersuchung zeigt, dass von „Haus Harkorten“ keine Sichtbeziehung zum Plangebiet besteht. Das Sichtfeld vom Haus Harkorten in Richtung Plangebiet wird durch ein dichten, ca. 20 m hohen Baumbestand verdeckt. Die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchung bestätigen, dass auch in den Wintermonaten ohne Laubbedeckung die Sichtbeziehung durch einen dichten Baumbestand erheblich eingeschränkt wird. Auch vom nördlichen Randbereich der Gebietsanlage ergibt sich keine Sichtbeziehung zu dem im Plangebiet vorgesehenen Hochregallager. Hier wird die Sichtbeziehung zum Plangebiet durch eine Kombination aus topographischem Geländeanstieg sowie einer ca. 25 m hohen Waldfläche eingeschränkt. Damit ergibt sich aufgrund der vorhandenen Topografie zwischen dem Haus Harkorten einschließlich der dazugehörigen Gebietsanlage und dem im Plangebiet vorgesehenen Hochregallager keine Sichtbeziehung, so dass das Baudenkmal mit seiner Gebietsanlage durch die geplante Bebauung im Geltungsbereich der FNP-Änderung nicht beeinträchtigt wird.		
II. 6.	**LWL-Archäologie, 23.06.2022** für die Übersendung der o.g. Planunterlagen bedanken wir uns. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen siedlungsgünstigen Bereich. Westlich verläuft der Bremker Bach. In der			***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Preußischen Uraufnahme ist zudem südlich des Plangebietes ein Bachlauf verzeichnet. Bei Gewässern handelt es sich um einen wichtigen Kristallisationspunkt während der gesamten Ur- und Frühgeschichte in deren Nähe bevorzugt gesiedelt wurde. In der Umgebung des Plangebietes sind bereits steinzeitliche, neolithische und mittelalterliche Fundstellen sowie Bergbaurelikte bekannt. Im Luftbild sind im westlichen Bereich des Plangebietes Spuren zu erkennen, die archäologisch bedingt sein können. Im östlichen Bereich erkennt man zudem Strukturen in Laserscanbildern, bei denen es sich vermutlich um Podien oder Meiler handelt. Aufgrund der siedlungsgünstigen Lage, der bereits bekannten Fundstellen in der Umgebung sowie der Hinweise in Luft- und Laserscanbildern ist ein Vorhandensein von Bodendenkmalsubstanz im Plangebiet zu vermuten. Somit liegen im Plangebiet nach dem DSchG NW Vermutete Bodendenkmäler gem. § 2 Abs. 5 Satz 2 vor, die bei allen öffentlichen Planungen und Maßnahmen genauso zu behandeln sind wie eingetragene Bodendenkmäler (vgl. § 3 DSchG NW). Um dem nachzukommen sind der Fundbereich und die daran angrenzenden Bereiche, dort wo Bodeneingriffe im Rahmen des Vorhabens geplant sind, durch Baggersondagen näher zu überprüfen, um Erhaltung und Ausdehnung bzw. Abgrenzung der zunächst vermuteten Bodendenkmäler – und damit auch die Relevanz für das weitere Verfahren – zu klären. Die Kosten für die Sondagen gehen aufgrund des in das DSchG NW aufgenommenen „Veranlasserprinzips“ (gem. § 27 Abs. 1) zu Lasten des Vorhabenträgers und müssen von einer ar-	Vor dem Hintergrund der dargelegten Situation, dass im Plangebiet Bodendenkmäler zu vermuten sind, wurde eine archäologische Fachfirma mit Sondagegrabungen beauftragt und diese im Dezember 2022 durchgeführt und abgeschlossen. Im Ergebnis wurden bei den Sondagen keine archäologisch relevanten Befunde im Plangebiet festgestellt. Die LWL-Archäologie wurde über das Ergebnis informiert und die Sondagen wieder verfüllt. Damit ist das Plangebiet aus bodenarchäologischer Sicht freigegeben.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	chäologischen Fachfirma durchgeführt werden. Diese Sondagen bedürfen einer Grabungserlaubnis der Oberen Denkmalbehörde (vgl. § 15 Abs. 1 DSchG NW). Die Ausarbeitung einer Leistungsbeschreibung für die zu beauftragende Fachfirma würden wir in Absprache mit dem Vorhabenträger leisten. Eine – unvollständige – Liste von archäologischen Fachfirmen geben wir im Anhang bei. Für Rückfragen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung. Anlage: - Unvollständige Liste Archäologische Fachfirmen			
II. 7	**Landwirtschaftskammer, Kreisstelle Märkischer Kreis / Ennepe-Ruhr, 05.07.2022** das Änderungsgebiet umfasst ca. 6,5 ha und wird z. Zt. überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Durch den Flächenverbrauch der vergangenen Jahre stehen die noch vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe im Stadtgebiet Hagen unter erheblichem Druck. Unter der Voraussetzung, dass es zu einer einvernehmlichen Lösung mit dem Eigentümer bzw. auch dem Bewirtschafter der in Rede stehenden Flächen kommt, werden Bedenken gegen die Planungen von hier aus nicht vorgetragen.	Der Vorhabenträger (Fa. ABUS) hat die Fläche erworben; insofern wurde eine einvernehmliche Lösung mit dem bisherigen Eigentümer und Bewirtschafter der Flächen getroffen.		***x***
	Aus dem Vorentwurf des Umweltberichts geht hervor, dass es zu einem erheblichen Kompensationsdefizit kommen wird. Dieses Defizit muss extern ausgeglichen werden. Da auch diese Maßnahmen i. d. R. zu Lasten landwirtschaftlich genutzter Flächen gehen, wird bereits jetzt darauf hingewiesen,	Der Hinweis wird bei der Auswahl geeigneter externer Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt. Es ist beabsichtigt, die erforderliche Punktzahl aus anerkannten Ökokonten im Stadtgebiet von Hagen zu		***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	dass Kompensationsmaßnahmen auch mit einem Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgen können, z. B. Extensivierungsmaßnahmen, produktionsintegrierte Maßnahmen.	erwerben. Da keine Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope erfolgen, müssen keine adäquaten Maßnahmen (Aufwertung oder Schaffung von Grünlandflächen) nachgewiesen werden, die für einen ansonsten zu stellenden Antrag auf Ausnahme von den Bestimmungen der §§ 30 BNatSchG und 42 LNatSchG entwickelt werden müssten.		
II. 10	**Natur und Umweltschutzverbände – NABU Hagen, BUND Hagen, LNU Hagen, 08.07.2022** Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung Nr. 112 Grundschötteler Straße zum Flächennutzungsplan Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB (vom 07.06.2022 bis einschließlich 15.07.2022) zu o.g. Planverfahren geben wir folgende gemeinsame Stellungnahme der Hagener Natur- und Umweltschutzverbände ab: **Vorbemerkung** Der von der aktuell vorgelegten Planung betroffene Bereich wurde seitens der Stadt Hagen schon seit mehreren Jahren für gewerbliche Nutzungen ins Auge gefasst, da große Teile des Gebiets im bereits durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“ in der ersten Offenlage zum Regionalplan Ruhr gelegen sind. Zur Einbeziehung weiterer, bis zur nordwestlichen Stadtgrenze der Stadt Hagen hin gelegener Flächen			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	einschließlich des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ wurde auf Beschluss des Rates der Stadt Hagen hin am 01.10.2020 ein Antrag auf Erweiterung dieses GIB beim Regionalverband Ruhr gestellt, um die Planung in Einklang mit den Zielen der Regionalplanung zu bringen. **Unter diesen Voraussetzungen nehmen die Naturschutzverbände, wie folgt, Stellung zu den beiden im Betreff genannten Verfahren:** Aus der Sicht der Naturschutzverbände ist dieses Vorhaben Gründen abzulehnen. Begründung zur Ablehnung: **<u>Themenbereich Pflanzen, Tiere</u>** In der Begründung des Umweltberichts zum B-Plan-Vorentwurf heißt es (Zitat): "Das Vorhaben beansprucht mit Ausnahme eines lückigen Gehölzriegels im zentralen Gebiet sowie einiger Kleingartenparzellen mit älterem Baumbestand am nordwestlichen Rand und einzelner Gehölze nordwestlich der Schülinghauser Straße keine höherwertigen Vegetationsstrukturen. Es wird darüber hinaus ausschließlich intensiv bewirtschaftetes Grünland (Wiesenflächen) beansprucht. Mit der Begrünung der neu entstehenden Böschungen werden bedeutende Teilflächen wieder für die Tier- und Pflanzenwelt verfügbar gemacht, die wirksam mit den erhalten bleibenden Gehölzstreifen und sonstigen Säumen im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens vernetzt werden."			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Auf S. 22 heißt es weiterhin (Zitat): "Geringfügig betroffen sein können solche Arten, die den untersuchten Bereich ganz oder teilweise als Jagdhabitat nutzen. In den südlich und östlich unmittelbar angrenzenden Freiräumen mit Wiesenflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie Waldflächen auf den Hängen und Kuppen sind jedoch sehr viele - teilweise auch besser geeignete — Jagdhabitate für eventuell betroffene Arten vorhanden. Das Vorhaben wird daher Arten, die den vom Vorhaben betroffenen Bereich als Nahrungshabitat aufsuchen, nicht erheblich stören" Weiterhin wird in Kap. 4.2.3 ausgeführt (Zitat): "Die Herstellung des neuen Reliefs für die geplante gewerbliche Bebauung auf den derzeitigen Grünlandflächen und teilweise gliedernden Gehölzbeständen im Plangebiet entzieht den dort vorhandenen Pflanzen und Tieren ihre Lebensräume auf diesen Strukturen. Allerdings sind dort keine seltenen bzw. geschützten Biotoptypen vorhanden, so dass die Flora nicht erheblich beeinträchtigt wird. Auch für die dort lebenden Tiere verbleiben im unmittelbaren Umfeld, besonders östlich des Gebiets, noch hinreichend ausgedehnte Lebensräume, die oft auch geringeren Störungen unterliegen als das engere Plangebiet. Trotz der Wiederbegrünung der neu entstehenden Böschungen verbleibt ein ökologisches Defizit, welches mit der Inanspruchnahme von Guthaben von in der Stadt Hagen anerkannten Ökokonten kompensiert wird". Diese Aussagen verkennen, dass durch die von der Stadt Hagen angestrebte Ausweisung weiterer Gewerbegebiete südlich des Plangebietes (s. hierzu Aufstellung Regionalplan, 2. Offenlage) in noch viel größerem Umfang weitere Lebensräume, insbesondere Offenlandbiotope zerstört und für die örtlichen Populationen verloren gehen.	Die Absicht, südöstlich des Plangebiets weitere Gewerbegebiete auszuweisen, wird erst im Zuge einer hierfür darzustellenden Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Hagen konkret.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Südwestlich gelegene Freiflächen zwischen den Ortslagen Quambusch und Schmandbruch werden erhalten bleiben, diese sind im Berichtstext gemeint. Gleichwohl sind bei weiteren Untersuchungen im Umfeld des Plangebiets auch die künftig als Gewerbegebiet vorgesehenen Flächen westlich des Kahlingbachs untersucht worden, dort sind neben den Freiflächen weitere erhaltenswürdige Strukturen vorhanden, z. B. die Tallage unmittelbar südöstlich des Plangebiets sowie ein höhlenreicher Altholzbestand auf einer Kuppe eines nach Südwesten gerichteten Riedels der Homberger Höhe. Wie mit diesen Sachverhalten umgegangen wird, ist jedoch nicht Gegenstand dieses Bauleitplanverfahrens, sondern erst im Vorfeld dieser später beabsichtigten Nutzungen zu thematisieren.		***X***
	Aus dem Umweltbericht geht nicht hervor, ob eine Artenschutzprüfung ASP I durchgeführt wurde, ob seltene, (streng) geschützte Arten individuell oder im Hinblick auf ihren Populationserhalt betroffen sind. Wir bitten, dies zu ergänzen und den so vervollständigten Bericht im Rahmen des laufenden Verfahrensschrittes erneut vorzulegen.	Eine Unterlage für die Artenschutzprüfung Stufe I wurde sowohl für die FNP-Änderung vorgelegt und während der Untersuchungszeiträume von März 2020 bis Oktober 2021 fortlaufend aktualisiert. Ein Hinweis hierauf wird in den Umweltbericht aufgenommen.	***x***	
	Außerdem ist in § 15 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes geregelt, dass der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Erst dann sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle einzuplanen. Die	Die Anregungen werden auf Ebene des Bebauungsplans geprüft und berücksichtigt. In der Fortschreibung des Umweltberichts werden geeignete Minimierungsmaßnahmen (z.B. z. B. Dachbegrünungen und wasserdurchlässige Parkplatzflächen) auf Ebene des Bebauungsplans konkretisiert, ebenfalls die andernorts mit Sicherheit notwendigen Kompensationsmaßnahmen. Sofern die Guthaben der hierfür herangezogenen Ökokonten nicht ausreichen,		***X*** ***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	vorliegende Planung lässt jedoch viele Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung ungenutzt! Wir bitten um Angabe von Art, Umfang und Ort der beabsichtigten Ausgleichsmaßnahmen und um Einarbeitung von Vermeidungsmaßnahmen und um erneute Vorlage des so ergänzten Berichtes im momentanen Verfahrensschritt. Ob im Stadtgebiet Hagen tatsächlich ausreichend Guthaben in anerkannten Ökokonten zur Verfügung stehen, ist nicht erkennbar und wird zu Recht bezweifelt.	werden weitere Maßnahmen entwickelt und umgesetzt, z. B. auf den in großer Zahl vorhandenen Kalamitätsflächen in den Wäldern des Stadtgebiets.		
	<u>Themenbereich Grund- und Oberflächenwasser</u> Im Umweltbericht, S.11/12 wird ausgeführt, dass dauerhaft wasserführende Bachläufe im Plangebiet nicht vorhanden sind. Entlang der Schülinghauser Straße führt der Seitengraben im Taltiefsten neben der dort errichteten Straße zeitweise Wasser. Er dient der Vorflut der dortigen Grundstücksentwässerung und dürfte deshalb schon im wasserrechtlichen Sinn als „Gewässer“ zu bezeichnen sein. Außerdem befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft ein kleiner, im Gebiet befindlicher Teich (im Landschaftsplan unter 4.1.2.14 festgesetztes Stillgewässer), der sich heute als ein größtenteils in Mauerwerk gefasstes Becken mit einem Umfang von knapp 20 m² darstellt. Er hat offenbar zeitweise als Viehtränke und auch als Feuerlöschteich gedient. In den letzten Jahren hat er aber kaum Wasser geführt, nachdem er wegen Bodenanschüttungen im Bereich des ehemaligen Talbodens nicht mehr von dem Oberflächengewässer durchströmt wird, das neben die Straße verlegt worden ist.	Der Schülinghauser Bach liegt nicht im Geltungsbereich der FNP-Änderung. Er ist als Wegeseitengraben zur Entwässerung der Schülinghauser Straße angelegt und daher kein natürliches Gewässer. Der Bezug ist falsch, da sich das aufgeführte Stillgewässer im Plangebiet in Hanglage befindet und nie von einem Gewässer durchströmt war. Gemeint ist wohl das im Landschaftsplan unter 4.1.2.15 festgesetzte Stillgewässer im Taltiefsten, welches im weiteren Verlauf des Abschnitts 3.4 im Umweltbericht beschrieben wird. Zwischen diesem Gewässer, das gleichzeitig den Quellbereich des zeitweilig wasserführenden Vorfluters südöstlich der Schülinghauser Straße darstellt, und den zeitweise wasserführen-den Grabenabschnitten entlang dieses Verkehrsweges besteht keine durchgehende Verbindung. Auch ein		***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		zeitweise trockenfallendes Bachbett mit Sohlsubstrat ist nicht durchgehend vorhanden.		
	Beim Starkregenereignis am 14.07.2021 kam es zum Überlauf. Im überströmten Grünland unterhalb dieses Beckens wurden drauf hin Vegetationsveränderungen festgestellt, die Merkmale eines Flutrasens aufweisen. Auch der Teich östlich des Gebiets (Biotop BT-4610- 4018-2001) war während der Begehungen im Sommer 2020 und auch im Mai 2021 trocken gefallen, während im März und Mai 2020 bei niedriger Wasserführung Laich bzw. Kaulquappen des Grasfroschs darin erkennbar waren. Mitte August 2021 war der Wasserstand trotz der vorhergegangenen, überdurchschnittlich feuchten Witterung bereits wieder auf einem Tiefstand angelangt, im Oktober 2021 war der Teich wieder trockengefallen. Demzufolge unterliegt der Grundwasserspiegel im Plangebiet sowie in dessen näherer Umgebung starken Schwankungen. Selbst im Taltiefsten oder im Bereich leichter Senken in den Hanglagen fällt das Grundwasser in trockenen Witterungsphasen rasch ab, so dass temporäre Quellen nur kurze Zeit Wasser führen und rasch wieder versiegen.	Diese Ausführungen beinhalten lediglich Feststellungen, die auf das Vorhaben keinen Einfluss haben.		
	Der Untergrund besteht aus Schluffstein und Tonstein; wasserführende Schichten sind wahrscheinlich. Mit der Herstellung des geplanten Reliefs könnten insbesondere in den Abgrabungsbereichen Grundwasserleiter angeschnitten werden, die dann zusätzlich abgeleitet werden müssten. Der Berichtsverfasser führt aus, dass allein schon die vorgesehene Nutzung des Plangebiets mit der Errichtung von gewerblich genutzten Gebäuden usw. bedeutende Versiegelungen der Oberfläche zur Folge hat, wodurch sich die Grundwasserneubildungsrate spürbar verringern wird. Im Plangebiet muss mit austretendem Grundwasser im Quelltopf bei Anschnitt der	Die Ausführungen treffen nicht zu, da ggf. im angeschnittenen Gelände austretendes Schichtenwasser in Sickergräben gefasst und großflächig über Sickereinrichtungen dem Grundwasser zugeführt wird. Diese Einrichtungen werden u. a. am Böschungsfuß der Einschnittböschungen angeordnet und nicht an das Regenwasser-Kanalsystem angeschlossen.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Gebäude gerechnet werden, weil es sich topografisch erkennbar um den Einzugsbereich des Gewässers handelt. Die Einleitung dieses Wassers in Rückhaltebecken und Fortleitung in nachgeschaltete Fließgewässer würde sich der negative Effekt auf die Grundwasserneubildungsrate noch verstärken. Insgesamt ist mit einer erheblichen Veränderung des Wasserregimes im Umfeld des projektierten Bauvorhabens auszugehen! Dies steht im konträren Gegensatz zur Annahme des Berichtsverfassers. Die Verbände sehen nachteiligen Veränderungen auch für das etwa 70 m östlich in einer Talsenke gelegene Feuchtgebiet (BT-4610-4018-2001) mit nachweislich Amphibienbeständen in der jüngeren Vergangenheit und wertvollen Biotopstrukturen (Röhrichte). Auch das knapp 500 m östlich östlich des Plangebiets befindliche Quellgebiet und der Oberlauf des Kahlingbachs (BT-4610-4023-2001) könnten betroffen sein. Es ist davon auszugehen, dass es sich bei dem Seitengraben entlang der Schülinghauser Straße um ein Fließgewässer handelt (Schülinghauser Bach). Der Bebauungsplan grenzt an die Wasserscheide des Höhenzuges zur Stadt Wetter, insofern dürfte die zukünftige Bebauung im Quellbereich (Quelltopf) des nassen Hanges liegen. Die vorhandene Straße und Graben verlaufen in einer kleinen Talmulde, die	Veränderungen werden sicherlich plangebietsintern durch die Veränderungen des Reliefs sowie Versiegelungen durch Gebäude und Verkehrswege entstehen. Das Umfeld südöstlich der Schülinghauser Straße wird jedoch hiervon nicht betroffen, da das Wasserregime dort bereits aktuell erheblich gestört ist (siehe Ausführungen zu dem häufig trockengefallenen Feuchtgebiet in der Talsenke 70 m östlich des Plangebiets) und anfallendes Niederschlagswasser auf den Parkplatz- und Hangflächen weiterhin dem Grundwasser zugeführt wird. Das genannte Feuchtgebiet liegt auf annähernd gleicher Höhe wie das künftige Planum des Gewerbegebietes (ca. 210 m ü. NN) und schon aus diesem Grund ist eine Beeinflussung ausgeschlossen. Der Kahlinghäuser Bach 500 m östlich des Plangebiets liegt in einem ganz anderen Einzugsgebiet, dessen Hydrologie wird daher keinesfalls betroffen. Der Seitengraben entlang der Schülinghauser Straße ist kein Gewässer, sondern eine technische Anlage des Wegebaus.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	sich nach Osten zum Brembecker bzw. Bremker Bach hin öffnet.			
	Die Überplanung der Fläche erfordert eine Planung zur Offenlegung des Schülinghauser Baches mit einem Gewässerrandstreifen von mindestens 5 Metern beiderseits der neuen Gewässertrasse, der von jeglicher Bebauung und sonstigen baulichen Maßnahmen (z. B. Weg oder Straßen) freizuhalten ist.	Die Anregung bezieht sich auf die Ebene des Bebauungsplans und ist für die FNP-Änderung nicht relevant.		
	Die Oberflächenwasserableitung muss eine vollständige Regenrückhaltung für Starkniederschläge vorsehen. Für verunreinigtes Regenwasser von befestigten Flächen ist eine Behandlung und Rückhaltung vor Einleitung in ein Gewässer vorzusehen. Die Verbände erwarten, dass für den Umgang mit dem Niederschlagswasser im Bebauungsplangebiet das Regelwerk DWA - A 102/BWK A 3 als Mindestanforderung einzuhalten ist.	Die Bemessung der Anlagen für die Regenrückhaltung erfolgt nach dem einschlägigen Regelwerk ATV-DVWK-A 117- Bemessung von Regenrückhalteräumen-. Dort erfolgt eine gedrosselte Abgabe in den Bremker Bach, die dem natürlichen Zulauf aus dessen Teileinzugsgebiet entspricht = 4 l/(sec *ha).		
	Falls eine Einleitung des Niederschlagswassers in den Bremker Bach oder ein anderes Gewässer erfolgen soll, ist sicherzustellen, dass die Ziele nach § 27 WHG und der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf das Zielerreichungsgebot und Verschlechterungsverbot eingehalten werden. Dies ist zu prüfen im Hinblick auf die über den Verkehr eingetragenen Schadstoffe. Insbesondere die sehr niedrigen Umweltqualitätsnormen für verschiedene PAK stehen hier im Vordergrund - es sind aber ggfs. auch andere relevante Schadstoffe, welche für die Gewässerökologie relevant sind, aber nicht durch die OGewV geregelt werden zu berücksichtigen. Für eine sachgerechte Beurteilung müssen im Zweifel noch Daten zur	Die Erfordernisse zur Behandlung des Regenwassers ergeben sich aus dem Trennerlass NRW - Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren-. Die Behandlung des Regenwassers wird in einem ständig gefüllten Regenklärbecken durchgeführt.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Gewässerqualität des Bremker Bachs erhoben werden. Die Qualitätsanforderungen für die Laboruntersuchungen ergeben sich aus Anlage 9 OGewV. Ggfs. ergeben sich aus der Prüfung zur Einhaltung des § 27 WGH weitergehende Anforderungen.			
	Die Verbände sehen erhebliche Mängel bei der geplanten Abführung des anfallenden Oberflächen- und evtl. Grundwassers. Es fehlt jegliche Bewertung im Hinblick auf klimaresiliente Betrachtung des Plangebietes vor allem im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Notwendigkeiten und Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Rückhaltung und Speichermöglichkeiten von Starkregen und Nutzungsmöglichkeiten in regenarmen Zeiten und Dürreperioden. Das projektierte Rückhaltebecken mit anschließender alleiniger Ableitung in den Bremker Bach erfüllt ausschließlich die siedlungswasserwirtschaftlichen Anforderungen an die Kanalisation mit einer Rückhaltung von kurzen Regenereignissen. Diese kanaltechnischen Bemessungsgrößen dienen lediglich dazu, einen hydraulisch definierten und regelmäßig eingeplanten Kanalüberstau ein paar Minuten lang zu verzögern. Es sollte geprüft werden, welche Versickerungsmöglichkeiten im Plangebiet bzw. im nahen Umfeld bestehen, z.B. über naturnah gestaltete Versickerungsmulden in Randlage der Stellplatzanlage und/oder eine Umgestaltung und Verbreiterung des Gewässers entlang der Schülinghauser Strasse oder die Anlage zusätzlicher Versickerungsmulden südlich der Schülinghauser Straße.	Die Regenrückhaltung und Klärung des Regenwassers erfolgt nach den Regelwerken ATV-DVWK-A117 und dem Trennerlass NRW. Die Anforderungen zur Einhaltung des § 27 WHG werden eingehalten. Der Bau der Anlagen zur Regenrückhaltung erfolgt gemäß der einschlägigen Regelwerke. Soweit möglich, wird das Regenwasser als Brauchwasser z. B. zum Wässern der angepflanzten Gehölze genutzt. Eine vollständige Versickerung des im Plangebiet anfallenden Regenwassers ist weder hydrogeologisch noch gemeinwohlverträglich möglich. Diese Anregung bezieht sich nicht auf die FNP-Änderung. Sie wäre auf Bebauungsplanebene nur in Zusammenhang mit weiteren Planungen von Gewerbeflächen südöstlich der Schülinghauser Straße sinnvoll, aber nicht in Bezug auf den Geltungsbereich der 112. FNP-Änderung.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Der Geltungsbereich des B-Planes sollte um einen entsprechenden Streifen südlich der Schülinghauser Straße erweitert werden.	Der Boden des Beckens wird stabilisiert und ist in der Lage, das befüllte Becken auszuhalten. Überschüssige Wassermengen bei Starkniederschlägen werden über eine Rohrleitung kontrolliert abgeführt.		
	Ob das geplante Rückhaltebecken, welches in einer Aufschüttung aus tonig-schluffigem Bodenmaterial verortet ist, bei starker Beanspruchung den Belastungen standhält, kann von dieser Seite nicht beurteilt werden; dies und die Auswirkungen von unkontrollierten Überschwemmungen bei extremen Starkregenereignissen wie im vergangenen Jahr sind noch in einem Fachgutachten zu prüfen. Dieses muss auch Aussagen zum Rückhalt von Katastrophenregen AUF den Baufeldern liefern. Denkbar wäre dies als mögliches aufgeständertes „Blaudach“ bemessen für Extremwetterereignisse. Der Berichtsverfasser führt selbst aus: "das Niederschlagsereignis am 14.07.2021 mit über 140 mm innerhalb eines Tages hat gezeigt, dass sich bei einer Übersättigung des Porenvolumens natürlich gewachsener Böden das überschüssige Regenwasser auch auf gras- und Gehölz bewachsenen Flächen in kleinen Vertiefungen des Geländes sammelt und flächig talwärts strömt. Bei derartigen Extremereignissen kann selbst eine deutlich überdimensionierte Regenrückhaltung keine vollständige Sicherheit vor Überflutungen garantieren....." Seine Aussage erfolgte dabei offensichtlich für die derzeit noch vorhandenen natürlichen Geländestrukturen, die allerdings durch den Bebauungsplan zu fast 100% verändert wer-	Die Ausführungen bestätigen lediglich, dass es auch bei unverändertem Gelände des Bebauungsplangebietes bei Starkniederschlägen zu oberflächigen Abflüssen kommt. Mit einer Bebauung der Flächen und der damit einhergehenden Versiegelung käme es ohne wasserbauliche Maßnahmen zu noch stärkeren Abflüssen, denen selbstverständlich entgegengewirkt werden muss. Die Anregung bezieht sich auf die Ebene des Bebauungsplans und ist für die FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	den sollen durch massive Geländeverschiebungen nach Auftrag und Abtrag der Baufelder und der hochgradigen Versiegelung der beabsichtigten Bebauung. Stark zu bemängeln ist deshalb, dass der Verfasser der Begründung überhaupt nicht abhebt auf die zukünftige Planung und die technischen Möglichkeiten, die sich DURCH eine Bebauung ergeben, wenn sie klug angelegt ist. Seine Beschreibung der Auswirkung von Starkregenereignissen auf eine natürliche Fläche impliziert in diesem Zusammenhang eine fehlerhafte Interpretation in Bezug auf die geplante Bebauung. Die Bewirtschaftung von Regenwasser und der Umgang mit Starkregen innerhalb von Bebauungsplänen ist keinesfalls eine schicksalhafte Begegnung, der man tatenlos ausgeliefert ist. Das Gegenteil ist der Fall: Die Schadensbegrenzung und die Schadensminimierung bei zukünftig zu erwartenden Starkregenereignissen sind Aufgabe der Bebauungsplanung. Das ist DAS wesentliche inzwischen allgemein gültige Ergebnis der Folgenauswertung der Katastrophe des letzten Sommers. Die Frage, auf welche Weise und mit welchen baulichen Maßnahmen einem extremen und seltenen Starkregenereignis im Bebauungsplangebiet entgegengewirkt wird, berücksichtigt die Begründung überhaupt nicht! Vielmehr beschränkt sie sich auf die Beschreibung von Unwetterereignissen und deren Niederschlagsabflussverhalten in unberührter Natur. Der Verbände bemängeln fehlende Herangehensweise an die Planung durch Schaffung von Möglichkeiten und Forderungen im Rahmen des Bebauungsplanes zur Anlage von sog. Blaudächern zur Speicherung von Regenwasser sowie	Über die im Wasserrecht verankerte Pflicht zur Regenwasserrückhaltung werden auf Ebene des Bebauungsplans „klug angelegte“ Maßnahmen vorgesehen, die zugleich eine weitere Retention und parallel hierzu eine dezentrale Versickerung des Regenwassers ermöglichen, z. B. durch zusätzliche Volumina auf den Parkplatzflächen oder zumindest teilweise auf Dachflächen der Gebäude, sofern statisch möglich. Ohnehin ist für die künftig bebauten Flächen ein Überflutungsnachweis zu führen. Die angeregten Blau- oder Gründächer beziehen sich ausschließlich auf den Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant. Das gleiche gilt für eine Verwendung von aufgefangenem Regenwasser als Brauchwasser.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	zusätzlicher (extensiver) Dachbegrünungen auf den projektierten Hochbauten. Allein auf dem Dach des Hochregallagers stehen 1,36 ha Fläche (210 m x 65 m) zur Verfügung, auf denen ein hochwertiger teilweiser Ausgleich für Tierarten der Offenlandbiotope geschaffen werden könnte. Durch weitere Gebäude ist mit insgesamt ca. 2 ha Dachfläche zu rechnen! Die Vorteile von Dachbegrünungen in Verbindung mit „Blaudächern“ sind bekannt, denn sie tragen außerdem zur Hitzereduktion und Regenwasserrückhaltung bei. Kombinationen mit Solar-/Photovoltaik- Anlagen und Wasserspeicherung zur Brauchwassernutzung sind ebenfalls möglich. Weiteres Potential zur Eingriffsminimierung besteht bei der Pflanzenauswahl im Parkplatzbereich (heimische Gehölze statt Ziergehölzen und bei der Gestaltung von naturnahen, dezentralen Retentionsräumen zur Speicherung und Rückhaltung des Oberflächenwassers.	Die Anregungen zur Eingriffsminimierung beziehen sich ausschließlich auf den Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		
	<u>Themenbereich Klima und Lufthygiene</u> In Kap.3.5 Klima und Lufthygiene des Umweltberichts wird ausgeführt (Zitat): " Das Klima im Plangebiet wird durch die ausgedehnten Freiflächen mit wenigen Waldinseln und Gehölzstreifen geprägt. Aufgrund einer relativ hochgelegenen Lage auf dem Höhenrücken zwischen Ruhr und Ennepe ist das Gebiet bei vorherrschenden Winden aus westlichen Richtungen gut durchlüftet. Der gesamte offene Bereich stellt ein Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet für die Bebauung des südlich gelegenen			***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Stadtteils Haspe dar. Die dorthin gerichteten Luftströme werden allerdings durch einen überwiegend bewaldeten Gürtel, der auch den Talraum des nach Süden entwässernden Bremker Baches umfasst, stark abgebremst." Im Umweltbericht heißt es weiterhin auf S. 14: "Klimatisch ist das Plangebiet zwar als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet von gewisser Bedeutung für den südlich gelegenen Stadtteil Haspe, der dorthin gerichtete Luftaustausch wird jedoch durch Gehölzbestände gebremst, daher sind hier keine klimatischen Restriktionen gegeben". Diese Interpretation ist aus Sicht der Verbände auch aus folgenden Gründen nicht nachvollziehbar: In der Stellungnahme des RVR zu dem durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“, aufgeführt im Entwurf zur Regionalplanänderung wurden die klimafachlichen Aspekte jedoch als sehr kritisch angesehen. Dort heißt es, dass der RVR bei der Realisierung eines Gewerbegebietes von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ausgeht, da es sich um Räume handelt, welche eine "sehr hohe klimaökologische Bedeutung" aufweisen. Grund ist u.a. gemäß Flächensteckbrief, dass die Fläche "ein bedeutendes Potenzial für die Frischluft- und Kaltluftproduktion für den Bereich Hagen-Westerbauer" hat. Der RVR geht im Regionalplanentwurf davon aus, dass die Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend erheblich sein werden. Aufgrund der schlechten klimatischen Situation in Hagen muss diesen Belangen somit verstärkt im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans Rechnung getragen werden.	Die Stellungnahme stützt sich auf eine Beurteilung des gesamten künftig gewerblich genutzten Bereichs nordöstlich der L 807 durch den RVR zu dem dort angemeldeten GIB „Grundschötteler Straße“. Von dieser rund 40 ha umfassenden Fläche behandelt die 112. FNP-Änderung lediglich ca. 6 ha. Die hohe klimaökologische Bedeutung der Fläche kann durch das Bebauungskonzept auf Bebauungsplanebene berücksichtigt werden (bspw. Gebäudestellung parallel zu den Frischluftströmen, Ausrichtung von Bepflanzungen etc.), so dass die Beeinträchtigung dieses Schutzgutes soweit gemindert werden kann, dass sie nicht als sehr kritisch zu bewerten ist.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	D.h. auch wenn gemäß der Vorlage keine erheblichen Auswirkungen erwartet werden, wird die Entstehung und der Abfluss von Kaltluft durch die Bebauung zumindest anteilig im Tal des Bremker Baches behindert. Da durch Gehölzstreifen der Kaltluftstrom nur gebremst aber nicht gestoppt wird, ist davon auszugehen, dass sich der Status Quo bei einer anteiligen Verringerung der Kaltluftmenge möglicherweise verschlechtern wird. Dies steht zu einer im Vergleich bereits bestehenden problematischen Situation, welche sich aufgrund des fortschreitenden Klimawandels weiter verschärfen wird. Der Rat der Stadt Hagen hat in seinem Beschluss zur Ausrufung des Klimanotstands diese Problematik bereits anerkannt und notwendigen Handlungsbedarf unterstrichen. Auch dies muss im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung in der Abwägung verstärkt Berücksichtigung finden, fehlt aber völlig. Ein klimatechnisches Gutachten fehlt und wird deshalb eingefordert.			
	Landschaftsästhetische Sachverhalte und Be- bzw. Eingrünung 1. Die Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum wird als plausibel angesehen. Grundsätzlich stellt sich aber die Frage, ob die Höhe des Hochregallagers realen betrieblichen Erfordernissen entspricht oder lediglich der maximalen Ausdehnung, die bei den gegebenen topographischen Verhältnissen gerade noch vertretbar erscheint. Unabhängig davon werden die im B-Planvorentwurf festgesetzten Begrünungsmaßnahmen und sonstige Maßnahmen zur Minimierung der massiven, das Landschaftsbild	Zu 1.: Die Bedenken beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		*x*

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	stark belastenden Veränderungen im Übrigen als nicht ausreichend erachtet. 2. Im Verlauf entlang der Schülinghauser Strasse verliert die Böschung zunehmend an Höhe und Breite. Hier sieht der Entwurf keine sichtverstellenden Baumpflanzungen mehr vor. Die optische und physische Wirkung des Hochregallagers wird, von der Straße aus gesehen, erdrückend sein. Dem könnte durch abschnittsweises Einrücken des Baukörpers und Abstufungen in der Gebäudehöhe entgegengewirkt werden. 3. Im Parkplatzbereich ist eine Begrünung überwiegend aus Ziergehölzen vorgesehen (s. Tabelle 4 " landschaftsökologische Bilanzierung" auf S. 24 des Umweltberichts). Hier lässt der Plan ökologisch hochwertige und dennoch attraktive Gestaltungsmöglichkeiten mit Wildstauden/-Gräsern, kleinkronigen Bäumen und anderen heimischen Gehölzen vermissen.	Zu 2.: Die Anregungen und Bedenken beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant. Zu 3.: Die Anregungen und Bedenken beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		
	<u>Klimawandel und Energiebilanz</u> Die nach Südosten ausgerichteten Gebäudewände empfehlen sich für die Stromgewinnung durch Photovoltaik. Ein solcher Hinweis wird in der Begründung und in der Festsetzung vermisst. Gleiches gilt auch für die Gebäudeseiten in Schattenlage, zumal die technischen Voraussetzungen für eine Solarnutzung auch der Sonne abgewandter Seiten inzwischen	Die Anregungen beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant. Die Dachflächen der im Plangebiet entstehenden Gebäude sollen mit Photovoltaik-Anlagen ausgestattet werden. Eine entsprechende textliche Festsetzung wird in den Bebauungsplan aufgenommen, um dies planungsrechtlich bereits auf Ebene der Bauleitplanung sicherzustellen.		***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	<u>Schlussfolgerungen</u> Der vorliegende Bebauungsplanentwurf lässt eine Schonung der Umweltgüter Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere vermissen. Es sind weitergehende Fachgutachten einzufordern, insbesondere in Bezug auf die Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Rückhaltung von Oberflächen- und Grundwasser im Plangebiet insbesondere im Blick auf Starkregenereignisse. Vergleichbares gilt in Bezug auf eine fehlende Darstellung der Auswirkungen durch die umfangreichen Flächenversiegelungen im Hinblick auf Quantität und Qualität von Grund- und Oberflächenwasser im Umkreis von 1000 m um das Plangebiet herum. Außerdem fehlen belastbare Aussagen zu den klimafachlichen Aspekten. Im landschaftspflegerischen Begleitplan ist die Umsetzung der Dachbegrünung ebenso darzustellen wie die Speicherung von Niederschlagswasser auf den Dachflächen. Im Übrigen scheint der Umweltbericht der Anlage 1 des BauGB auch im Hinblick auf den Umfang der Thematik nicht zu genügen.	Die Aussagen beziehen sich auf den Bebauungsplanentwurf. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere sind bei einem Vorhaben dieser Größenordnung unvermeidbar und können nur in begrenztem Umfang minimiert werden. Die Berücksichtigung von extremen Witterungsereignissen kann zwar im Rahmen der Bauleitplanung deren nachteilige Folgen mildern. Es ist jedoch nicht Aufgabe der Bauleitplanung, einen vollständigen Schutz vor solchen Ereignissen herzustellen, da sie weder in ihrer Häufigkeit noch in ihrem Umfang vorhersehbar sind. Qualität und Quantität von Grund- und Oberflächenwasser werden insofern berücksichtigt, als das gesammelte Regenwasser geklärt und zeitverzögert gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik dem Vorfluter Bremker Bach zugeführt wird. Zumindest das auf den Parkplatzflächen anfallende Niederschlagswasser wird aufgrund deren durchlässiger Gestaltung und einer nachgeschalteten Versickerung möglichst umfänglich dem Grundwasser zugeführt. Auswirkungen im Umkreis von 1 km sind aufgrund der Topographie nicht zu erwarten und werden daher nicht berücksichtigt.		***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Klimafachliche Aspekte sind hinreichend beachtet worden, weitere Fachgutachten werden vor dem Hintergrund der anteilig geringfügigen Auswirkungen nicht vorgesehen. Speicherung von Niederschlagswasser auf den Dächern der Gebäude sind aus statischen und wirtschaftlichen Gründen nicht möglich und werden daher im landschaftspflegerischen Begleitplan nicht berücksichtigt. Weitere Aussagen im Umweltbericht sind trotz des Umfangs der zu behandelnden Thematik derzeit nicht erforderlich.		
	<u>Zusammenfassung:</u> **<u>Die Naturschutzverbände lehnen den o.g. Bebauungsplanentwurf ab.</u>**	Dies wird zur Kenntnis genommen und aus den o.g. Gründen zurückgewiesen.		
II. 13	**DB AG DB Immobilien - Baurecht, 12.08.2022** die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB Energie GmbH bevollmächtigtes Unternehmen, übersendet Ihnen hiermit folgende Gesamtstellungnahme: Im Bereich des geplanten Vorhabens verläuft die 110-kV-Bahnstromleitung 450 Gerresheim – Hagen (Mastfeld 3172 – 3174). Die Leitung verläuft oberirdisch; Lage und Verlauf sind somit deutlich zu erkennen.			***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Gegen das geplante Vorhaben bestehen seitens der DB Energie GmbH grundsätzlich keine Bedenken, sofern im Rahmen der Maßnahmen die folgenden zulässigen Arbeitshöhen nicht überschritten werden: Mastfeld 3172 – 3173: 218 m ü. NN bzw. 13,53 m ü. EOK Mastfeld 3173 – 3174: 236 m ü. NN bzw. 15,88 m ü. EOK Bitte beachten Sie, dass sich diese Angaben auf die geringsten Leiterseilhöhen (größter Leiterseildurchhang) im Plangebiet beziehen. Sollten diese Höhen wider Erwarten nicht ausreichen, so bitten wir um Zusendung konkreter Planunterlagen, insbesondere Baupläne samt Höhenangaben. Können die zulässige Arbeitshöhe(n) und damit die nach EN 50341/VDE 0210 geforderten Sicherheitsabstände zur Bahnstromleitung nicht eingehalten werden, ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Energie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von circa 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich. Vor Beginn der Baumaßnahmen ist die DB Energie GmbH rechtzeitig (mindestens 14 Tage im Voraus) zur Unterweisung der bauausführenden Firma zu verständigen. (Ihr Ansprechpartner: Herr Stefan Bennemann, Tel.: 0160 974 31914) Auf Grund der oben angegebenen Leiterseildurchhänge im Mastfeld 3172 – 3174 ist bei Einsatz von Baugeräten, die eine Höhe von 13,53 bzw. 15,88 m überschreiten, unbedingt eine Einweisung bzgl. der Arbeiten im Schutzstreifenbereich	Die Trassen der im Plangebiet verlaufenden Bahnstromleitungen und die diesbezüglich zu beachtenden Restriktionen werden auf Ebene des Bebauungsplans beachtet. Die Einhaltung der Arbeitshöhen im Zuge von Bauarbeiten kann nur im Baugenehmigungsverfahren geregelt werden. Insofern sind die hier gegebenen Hinweise im Rahmen des Baugenehmigungsverfahren zu beachten. Sie sind auf Ebene der FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	vor Ort erforderlich. Hierzu ist die DB Energie GmbH rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen (mindestens 14 Tage im Voraus) zu kontaktieren. Ihr Ansprechpartner: Herr Stefan Bennemann, Tel.: 0160 974 31914. **<u>Zusätzlich bitten wir um Beachtung der folgenden Auflagen und Hinweise:</u>** 1. Im Schutzstreifen der Bahnstromleitung dürfen keine Einwirkungen oder Maßnahmen vorgenommen werden, die den ordnungsgemäßen Bestand oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden. 2. Der Schutzstreifenbereich muss der DB Energie GmbH für die Entstörung und Leitungsarbeiten jederzeit zugänglich bleiben. 3. Die Bodenbeschaffenheit im Umkreis von 15 m zu den jeweiligen Masten (gemessen vom Eckstiel aus) darf aus maststatischen Gründen nicht verändert werden. Alle Aufschüttungen bzw. Bodenabtragungen im Schutzstreifenbereich sind der DB Energie GmbH anzuzeigen. 4. Neuanpflanzungen dürfen im Schutzstreifen eine Höhe von 3,5 m nicht überschreiten. Der Rückschnitt sämtlicher Vegetation im Schutzstreifen bei Unterschreitung der Sicherheitsabstände gem. EN 50341/VDE 0210 ist durch den Antragsteller oder deren Rechtsnachfolger auszuführen. 5. Bei Baumaßnahmen, bei denen ein Mindestabstand von 3 m zwischen Baugeräten oder am Bau beteiligten Personen und der Leitung nicht eingehalten werden kann – ein mögli-	Die Hinweise und Auflagen werden beachtet und als textliche Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen. Sie sind auf Ebene der FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	ches Ausschwingen der Leiterseile ist dabei zu berücksichtigen! – ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Energie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von ca. 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich. 6. Der Bauherr bzw. die von ihm beauftragten Baufirmen haften für alle Schäden, die an der Bahnstromleitung durch die Bautätigkeit entstehen. 7. Bei geplanter Nutzung eines Baukrans ist, nach Eingang von prüffähigen Planunterlagen eine gesonderte Abstimmung notwendig. (Freidrehbereich und Mindestabstand des Krans zu ausschwingenden Leiterseilen). 8. In der Nähe von stromführenden Hochspannungsleitungen ist mit elektromagnetischen Beeinflussungen zu rechnen. Die DB Energie GmbH erstattet weder Entschädigungen noch die Kosten für evtl. erforderliche Abschirmungen. 9. Die DB Energie GmbH haftet nicht für Schäden an Objekten, die infolge von Witterungseinflüssen (z.B. vom Stromseil herunterfallendes Eis, Vogelkot) auftreten. Bei möglichen Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.			
II. 14	**Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Regionalforstamt Ruhrgebiet, 13.07.2022**			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	zu dem o.g. Vorhaben gebe ich die nachfolgende Stellungnahme ab: Die Belange des Waldes sind von dem o.g. Vorhaben betroffen. <u>Begründung:</u> Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich Wald gemäß § 2 BWaldG und § 1 LFoG NRW, der überplant werden soll. Es handelt sich um die mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche westlich der Grundschötteler Straße (Flurstücke 235, 232, 3). Diese wurden zudem im Rahmen der Waldfunktionenkartierung als Waldflächen mit Klima.- und Lärmschutzfunktion kartiert (vgl. grün schraffierte Fläche im beiliegenden Luftbild). Nach § 1 LFoG NRW stellen zudem aus Forstpflanzen bestehende Windschutzstreifen und -anlagen Wald im Sinne des Gesetzes dar. Der Gehölzstreifen im Grenzbereich der Flurstücke 148 und 143 könnte somit Wald im Sinne des Gesetzes darstellen, sofern ein solcher Zweck eindeutig erkennbar ist. Eine behördliche Festsetzung als Windschutzstreifen ist mir nicht bekannt. Der Streifen wäre somit Wald im Sinne des Gesetzes, wenn ihm die Zweckbestimmung Windschutz	Die Anregungen und Bedenken beziehen sich auf die Bebauungsplanebene Die Flurstücke 232, 233 und 235 (jeweils teilweise) umfassen Straßenböschungen der Grundschötteler Straße und sind mit Laubgehölzen bestockt. Diese Bestände überschreiten aufgrund ihres Umfangs zwar die Mindestgröße von Gehölzbeständen, die nach dem aktuell geltenden Forstrecht als Wald definiert werden, es handelt sich dabei jedoch aufgrund ihrer Zuordnung zu der Straße um Straßenbegleitgrün. Außerdem bleiben diese Gehölze erhalten, die Bestände sind lediglich aufgrund ihrer katasterrechtlichen Zugehörigkeit in den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgenommen worden. Forstrechtliche Belange werden somit nicht berührt, es sind lediglich die Verkehrssicherheitsbelange von Strassen.NRW zu beachten. Der angesprochene Gehölzstreifen im Grenzbereich der Flurstücke 148 und 143 ist kein (angelegter) Windschutzstreifen, so dass er keine Windschutzfunktion hat. Damit ist der Gehölzstreifen kein Wald im Sinne des Gesetzes.		***X*** ***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	durch den Eigentümer zuerkannt wird. Im anderen Fall ist der Streifen gem. § 2 Abs 2. Ziffer 4 BWaldG nicht als Wald im Sinne des Gesetzes zu bewerten. Bitte erstellen Sie ein eigenes Kapitel „Wald“ mit einer Waldbilanz im Umweltbericht / landschaftspflegerische Begleitplan, das die Erfassung des vorhandenen Waldes, die Notwendigkeit der Inanspruchnahme inklusive der Prüfung von Alternativen und die erforderlichen forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen und den zu deren Umsetzung erforderlichen Zeitrahmen (innerhalb von 2 Jahren nach Rechtskraft) beschreibt. Ich weise darauf hin, dass für vorhandenen Wald im Sinne des Gesetzes, der überplant werden soll und nicht im Bebauungsplan als „Wald / Fläche für die Forstwirtschaft“ festgesetzt ist, eine verbindliche Regelung einer Ersatzaufforstung im Flächen-/ Funktionsverhältnis von 1:2 (also die doppelte Fläche) im Benehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde erzielt und im Bebauungsplan festgesetzt werden muss. Gemäß § 39 LFoG NRW erfüllt jede Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart – damit auch die planerische Waldumwandlung – den Tatbestand der Waldumwandlung. Aufgrund dieser unmittelbar bindenden Bestimmung ist auch die Kommune für die in Rede stehende Planung ausgleichs- resp. Ersatzpflichtig und muss diese Kompensation im Bauleitplanverfahren verbindlich regeln. Falls die Kompensationen nicht innerhalb des Geltungsbereiches durchgeführt werden können, müssen Ersatzaufforstungen auf plangebietsexternen Flächen umgesetzt werden.	Der Anregung wird gefolgt. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist jedoch die Erstellung einer Waldbilanz entbehrlich, da kein Wald im forstgesetzlichen Sinne direkt beansprucht wird. Wie bereits oben dargelegt, wird kein Wald im forstgesetzlichen Sinne beansprucht, so dass auf Bebauungsplanebene keine Regelung für eine Ersatzaufforstung erforderlich wird.	*x*	*X*

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Für diese außerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegenden Ersatzaufforstungsflächen ist unmittelbar nach Rechtskraft des Bebauungsplanes ein Erstaufforstungsantrag beim Regionalforstamt Ruhrgebiet zu stellen. Die Ersatzaufforstungen sind innerhalb von 2 Jahren nach Rechtskraft des Bebauungsplanes auszuführen. Meine Bedenken gegen eine Waldumwandlung bleiben solange bestehen, bis eine verbindliche Regelung einer Ersatzaufforstung im Benehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde im Flächenverhältnis von 1:2 im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt ist. <u>Forstfachlicher Hinweis in Bezug auf Abstände von waldnaher Bebauung:</u> Darüber hinaus befindet sich Wald im Sinne des Gesetzes im Südosten, Südwesten, Nordosten und Nordwesten unmittelbar an das Plangebiet angrenzend (vgl. gelbe Grenzlinien im beigefügten Luftbild; südwestlich sind der Grenzverlauf des Plangebiets, die die westliche Grenze der Waldfläche innerhalb des Plangebiets und diejenige des unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Waldes als identisch zu betrachten). Wird kein ausreichender Abstand zwischen Wald und möglicher Bebauung (Bereich innerhalb der Baugrenze) eingehalten, ist es nicht auszuschließen, dass Gefahren für Leben und Gesundheit der Nutzer baulicher Anlagen bestehen. Dabei steht der Schutz von Personen im Vordergrund, die sich im Gebäude aufhalten. Gefahren für Leib und Leben drohen vor allem dann, wenn Waldbäume durch Windwurf bzw. -	Der erforderliche Abstand von Gebäuden zu angrenzenden Waldflächen wird im Bebauungsplan berücksichtigt.		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	bruch auf die Gebäude stürzen. Hinzu kommt die Gefahr von Gebäudeschäden sowie der Zerstörung unter- und oberirdischer Versorgungsleitungen. Zum anderen gehen Gefahren für den Wald von baulichen Anlagen am Waldrand aus. Je näher bauliche Anlagen am Waldrand stehen, desto größer sind die von ihnen ausgehenden Gefahren für die Funktionen des Waldrandes. Der Waldrand bedarf daher grundsätzlich des Schutzes durch eine „Pufferzone“ ohne Bebauung. Damit die genannten Gefahren ausgeschlossen werden können, weise ich darauf hin bei der o.g. Planung einen Sicherheitsabstand von 30 m (eine zu erwartende baumfallende Länge) zwischen Waldrand und Gebäuden, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, sowie von 15 m zwischen Waldrand und Gebäuden, die nicht dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, einzuhalten. In Hinblick auf den südlich angrenzenden Wald ist davon auszugehen, dass sich die Gefahrensituation nicht wesentlich verschärft, da hier durch die im Plangebiet liegenden bzw. an das Plangebiet angrenzenden öffentlich gewidmete Straßen bereits die Verkehrssicherungspflicht für Waldbesitzer gilt und für die Bereiche entlang der Straßen bereits Verkehrssicherheit hergestellt werden muss. Ich bitte, die Eigentümer angrenzender Waldgrundstücke im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens gemäß § 74 BauO NRW als Angrenzer zu beteiligen, da diese meines Erachtens einen Abwehranspruch gegen die Planung haben, sofern durch unzumutbar erhöhte Aufwendungen bei der Bewirtschaftung des Waldes und der Wahrnehmung der Verkehrssicherungspflicht das Rücksichtnahmegebot verletzt ist. Ich bitte um Beteiligung im weiteren Verfahren.			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
II. 15	**Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Westfalen, Außenstelle Bochum, 20.07 / 27.07.22** aufgrund der vorhandenen Leistungsfähigkeitsdefizite im Bereich der Anschlussstelle Volmarstein wird sich die Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle durch den großen Verkehrserzeuger "Fa. ABUS" nochmals verringern (Logistikverkehr und Mitarbeiter). Grundsätzlich ist die Anschlussstelle rechtzeitig zu ertüchtigen, um das Planungsvorhaben "Fa. ABUS" realisieren zu können. Hierfür ist aus verkehrlicher Sicht eine Simulation der maßgeblichen Knotenpunkte unabdingbar, um die optimale Knotenpunktform (signalisierte Kreuzung oder KVP) im Bereich der sensibleren Anschlussstelle ermitteln zu können.	Das vorliegende Verkehrsgutachten, das auf Grundlage einer erneuten Verkehrszählung am 27.10.22 nochmals aktualisiert wurde, wird deutlich, dass die Autobahnanschlussstelle Volmarstein nach wie vor eine sehr schlechte Verkehrsqualität (Qualitätsstufe F) hat; sie ist bereits im Analyse-Fall (derzeitige Situation) erheblich überlastet. Gleichzeitig zeigt das Verkehrsgutachten auf, dass das Planvorhaben der ABUS-Betriebserweiterung an der AS Volmarstein nur einen äußerst geringen Anteil an den Verkehrsmengen in den maßgebenden Spitzenstunden (0,5 bzw. 0,7 %) hat und damit keine Auswirkungen auf die Verkehrsqualität an der AS Volmarstein, da die Verkehrsspitzen von ABUS nicht zu den allgemeinen Spitzenstunden (morgens und nachmittags) auftreten. Die Notwendigkeit zur Ertüchtigung / zum Ausbau der Anschlussstelle kann vor diesem Hintergrund nicht dem Planvorhaben angelastet werden. Die berechnete Verkehrsqualität an den beiden Knotenpunkten der AS Volmarstein (QSV F) ist mit den berechneten mittleren Wartezeiten deutlich von einer ausreichenden Qualitätsstufe D entfernt. Eine Mikrosimulation mit feineren Optimierungsmöglichkeiten würde daher weder zum Ergebnis einer ausreichenden Verkehrsqualität führen noch die Aussagen des Verkehrsgutachtens zu den erforderlichen Ertüchti-		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Aus zeitlichen Gründen und einer gezielten verkehrsabhängigen Steuerung der Verkehrsströme wird seitens der NL Westfalen eine leistungsfähige Signalisierung und Ertüchtigung der vorhandenen Knotenpunkte favorisiert. Weitere verkehrstechnische Details sind im Rahmen von zusätzlichen Abstimmungen mit der Autobahn GmbH des Bundes festzulegen (Brückenbauwerk, Verkehrstechnik, Straßenausbauplanung).	gungsmaßnahmen für die beiden Knotenpunkte verändern. Vor diesem Hintergrund wird der Anregung zur Durchführung einer zeit- und kostenintensiven Mikrosimulation im Rahmen des Verkehrsgutachtens für den Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße nicht gefolgt. Im Verkehrsgutachten wird dargelegt, dass zur Ertüchtigung der AS Volmlarstein ein Kreisverkehr aufgrund der hohen Belastung der beiden Knotenpunkte nicht geeignet ist. Eine Ertüchtigung mit einer Lichtsignalanlage (LSA) kann eine ausreichende Verkehrsqualität erzielen, erfordert aber eine Verbreiterung der Autobahnüberführung der L 807 auf 6 Fahrstreifen. Dies ist bereits bei der derzeitigen Verkehrsbelastung (Analysefall) erforderlich. Deshalb kann die Notwendigkeit zu dem aufgezeigten, erforderlichen Ausbau der Anschlussstelle aufgrund der bereits oben aufgezeigten geringen Auswirkungen der ABUS-Betriebserweiterung an der AS Volmarstein nicht dem Planvorhaben angelastet werden.		
II.16	**Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) Regionalniederlassung Südwestfalen – Außenstelle Hagen, 20.10.2019** *[Datum ist offensichtlich fehlerhaft!]* die vorgesehene Teiländerung des Flächennutzungsplanes, sowie der vorhabenbezogene Bebauungsplan liegen nordöstlich der L 807 im Abschnitt 3 zwischen den Stat. 0,315 und 0,545 im Bereich der freien Strecke. Gegen die vorliegende Planung der Stadt Hagen bestehen von hier erhebliche Bedenken.			***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Diese richten sich dabei nicht grundsätzlich gegen die geplante verkehrstechnische Anbindung der neuen Gewerbefläche an die Landesstraße L 807. Der vorgesehene Anschluss mit Linksabbiegespur und Lichtsignalanlage wird in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung des Ing.-büros Runge IVP als leistungsfähig bestätigt. Bedenken gibt es jedoch im Hinblick auf die heute schon bestehenden hohen Verkehrszahlen und erheblichen Leistungsdefizite an wesentlichen benachbarten Knotenpunkten im Planungsgebiet und den mit dem geplanten Vorhaben zusätzlich prognostizierten Mehrverkehren. Auch das vorliegende Verkehrsgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass an allen untersuchten Knoten Ertüchtigungsmaßnahmen notwendig werden, um im Plangebiet ein leistungsfähiges Straßennetz zu gewährleisten. Im Zuge des weiteren Planverfahrens sollten daher zwingend Abstimmungsgespräche mit den betroffenen Straßenbaulastträgern (hier Strassen.NRW und Autobahn GmbH) geführt werden, um hier die planerische und zeitliche Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen entsprechend zu erörtern. Bitte beteiligen Sie die Außenstelle Hagen am weiteren Verfahren.	Kenntnisnahme. Der Anregung wurde insofern gefolgt, dass am 27.09.2022 ein Abstimmungsgespräch mit Vertretern von Straßen NRW, der Autobahn GmbH, der Stadt Hagen, der Nachbarstadt Wetter sowie der beteiligten Planungs- und Gutachterbüros stattgefunden hat. Auf Grundlage der Ergebnisse dieses Abstimmungstermins wurde am 27.10.2022 eine Verkehrszählung durchgeführt und das Verkehrsgutachten auf Grundlage der Ergebnisse dieser Verkehrszählung überarbeitet und aktualisiert. Im Zuge dieser Überarbeitung wurden auch die verkehrlichen Auswirkungen der auf		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Wetteraner Stadtgebiet absehbaren Entwicklungen im Umfeld berücksichtigt; dies sind: • Gewerbepark Schwelmer Straße (südwestlich des bestehenden Gewerbegebietes „Schöllinger Feld“), • Erweiterung des Speditionsbetriebes Zobel an der Vogelsanger Straße im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 53 „Knorr-Bremse“ der Stadt Wetter, • Verlagerung und Erweiterung der Aldi-Filiale an der Vogelsanger Straße (vorhabenbez. B-Plan Nr. 16 der Stadt Wetter) und der damit im Zusammenhang stehende geplante neue Kreisverkehr L 807 / Köhlerstraße, • Entwicklung des „Wohnquartiers Am Rohlande“ (B-Plan Nr. 77 der Stadt Wetter) Anders als auf dem Abstimmungstermin abgesprochen, wurde eine Mikrosimulation für die maßgeblichen Knotenpunkte nicht durchgeführt. Diese Entscheidung erfolgte vor folgendem Hintergrund: Die berechnete Verkehrsqualität an den beiden Knotenpunkten der AS Volmarstein (QSV F) ist mit den berechneten mittleren Wartezeiten deutlich von einer ausreichenden Qualitätsstufe D entfernt. Eine Mikrosimulation mit feineren Optimierungsmöglichkeiten würde daher weder zum Ergebnis einer ausreichenden Verkehrsqualität führen noch die Aussagen des Verkehrsgutachtens zu den erforderlichen Ertüchtigungsmaßnahmen für die beiden Knotenpunkte verändern. Gleichzeitig zeigt das Verkehrsgutachten auf, dass das Planvorhaben der ABUS-Betriebserweiterung an der AS Volmarstein nur einen äußerst geringen Anteil		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		an den Verkehrsmengen in den maßgebenden Spitzenstunden (0,5 bzw. 0,7 %) hat und damit keine Auswirkungen auf die Verkehrsqualität an der AS Volmarstein, da die Verkehrsspitzen von ABUS nicht zu den allgemeinen Spitzenstunden (morgens und nachmittags) auftreten. Die Durchführung einer zeit- und kostenintensiven Mikrosimulation im Rahmen des Verkehrsgutachtens für den Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße auf Kosten des Vorhabenträgers (Fa. ABUS) wird damit angesichts des zu erwartenden geringen Erkenntnisgewinns, der das Ergebnis des Verkehrsgutachtens hinsichtlich der erforderlichen Ertüchtigungsmaßnahmen an den maßgeblichen Knotenpunkten nicht verändern wird, als unverhältnismäßig und verzichtbar angesehen. Zusammenfassend wird festgestellt, dass der Bebauungsplan Nr. 6/20 der Stadt Hagen mit der geplanten Erweiterungsansiedlung der Firma ABUS aufgrund der speziellen Verkehrsflüsse des Unternehmens verkehrlich verträglich ist. Aufgrund des Sogeffektes der Autobahnanschlussstelle Volmarstein sind jedoch leistungssteigernde Maßnahmen an der Autobahnanschlussstelle und dem südlich benachbarten Knotenpunkt der L 807 mit dem Altenhofer Weg erforderlich, wenn langfristig ein leistungsfähiges Straßennetz angestrebt wird. Eine vorhabenbezogene Verantwortlichkeit aus der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 6/20 der Stadt Hagen besteht jedoch nicht, da die Verkehrsspitzen von ABUS nicht zu den allgemeinen Spitzenstunden (morgens und nachmittags) auftreten, so dass das		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Planvorhaben der ABUS-Betriebserweiterung nur einen äußerst geringen Anteil an den Verkehrsmengen in den maßgebenden Spitzenstunden hat und damit keine Auswirkungen auf die Verkehrsqualität an der AS Volmarstein sowie am Knotenpunkt der L 807 mit dem Altenhofer Weg.		
II.17	**Stadt Wetter (Ruhr), Bauwesen - Stadtentwicklung 17.08.2022** Mit Schreiben vom 01.06.2022 haben Sie die Stadt Wetter (Ruhr) über die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB informiert und zugleich um eine Stellungnahme zum oben genannten Bauleitplanverfahren gebeten. Nach Durchsicht der zur Verfügung gestellten Unterlagen sehe ich, dass durch Ihre Planungen die Belange der Stadt Wetter (Ruhr) berührt werden. Bevor ich inhaltlich auf die aktuell vorliegenden Unterlagen eingehe, möchte ich darauf hinweisen, dass die Beteiligung der politischen Gremien innerhalb der vorgegebenen Monatsfrist nicht möglich ist. Diese Stellungnahme kann somit nur vorbehaltlich der Zustimmung des Stadtentwicklungs- Wirtschafts- und Bauausschusses abgegeben werden. Dies vorangeschickt nehme ich zu den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorab wie folgt Stellung. Folgende Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens sind gemäß vorliegenden Planunterlagen zu erwarten:	Kenntnisnahme.		
	I. Verkehr (Verkehrsuntersuchung, IVP Runge, Düsseldorf):			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	1. Nördlich des Erschließungsknotenpunktes werden zusätzlich etwa 500 Kfz/24h festgestellt, die zu einer Verkehrsstärke von rund 18.700 Kfz/24/h führen. So weist der Abschnitt zwischen der Autobahnanschlussstelle Volmarstein und dem Knotenpunkt mit dem Altenhofer Weg und der Heiler Straße die höchste Verkehrsstärke auf der L 807 mit 19.400 Kfz/24h gemäß Verkehrsgutachter auf. Dies sind rund 500 Kfz/24 mehr als im Prognose-Nullfall. Für diesen Knotenpunkt werden in den Spitzenstunden nur mangelhafte bis ungenügende Verkehrsqualitäten erwartet (QSV E bzw. F). Gegenwärtig weist der Knotenpunkt eine Qualitätsstufe F auf. Als Mindestqualität für den Verkehrsfluss wird im Regelfall die Stufe D verlangt. Ab Stufe E bestehen Probleme der Verkehrsabwicklung mit Rückstaubildungen; in Stufe F gilt der Knotenpunkt als überlastet. Der vorgeschlagene Umbau des Knotens An der Kohlenbahn/Altenhofer Weg/Heiler Straße wird seitens der Stadt Wetter (Ruhr) ausdrücklich begrüßt, da die heutige Ausfahrtsituation aus den Nebenstraßen mangels Nebenanlagen nicht ungefährlich ist.	Zu 1.: Zu den Hinweisen und Bedenken zur Autobahnanschlussstelle Volmarstein ergeben sich nach der Aktualisierung des Verkehrsgutachtens auf Grundlage der aktuellen Verkehrszählung vom 27.10.2022 nachfolgend dargelegte Ergebnisse: Im Prognose-Nullfall ergeben sich aufgrund der zusätzlich berücksichtigten absehbaren Entwicklungen im angrenzenden Stadtgebiet von Wetter (Gewerbepark Schwelmer Straße, Erweiterung Spedition Zobel, Verlagerung Aldi-Filiale, Entwicklung Wohngebiet „Am Rohlande“) auf den meisten betrachteten Abschnitten des Verkehrsnetzes höhere Verkehrsmengen. Nördlich des Erschließungsknotenpunktes werden durch den zu erwartenden Verkehr des Plangebietes weiterhin zusätzlich etwa 500 Kfz/24h festgestellt, wodurch sich die Verkehrsbelastung dort von rund 19.500 auf rund 20.000 Kfz/24 h erhöht. Im verkehrsstärksten Abschnitt zwischen der Autobahnanschlussstelle Volmarstein und dem Knotenpunkt mit dem Altenhofer Weg und der Heiler Straße erhöht sich die Verkehrsbelastung durch die Verkehrserzeugung des Plangebietes um etwa 600 Kfz/24h auf ca. 21.400 Kfz/24h. Das aktualisierte Verkehrsgutachten zeigt, dass die Belastung des unsignalisierten Knotenpunktes „L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße“ in den Spitzenstunden jeweils um knapp 100 Kfz zunimmt. Verantwortlich ist dabei die Summe aus verschiedenen Entwicklungen im Umfeld, die zu einer allgemeinen Verkehrsmengensteigerung auf der L807		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		führen, wobei der neue Logistikstandort der Firma A-BUS nur einen geringen Anteil an der Verkehrszunahme hat. Durch die Einrichtung einer Lichtsignalsteuereung für diesen Knotenpunkt kann eine befriedigende Verkehrsqualität erreicht werden, was eine deutliche Steigerung der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit, insbesondere für den Linksabbieger aus dem Altenhofer Weg bedeutet.		
	2. Die Autobahnanschlussstelle Volmarstein weist laut Gutachten an beiden Teilanschlussstellen bereits zum Analysezeitpunkt eine ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F auf. Laut Verkehrsgutachter wäre eine Aufweitung der L 807 in diesem Bereich mit dem Neubau der Straßenbrücke über die Autobahn sinnvoll. Die vom Landesbetrieb Straßenbau NRW geplante Ertüchtigung der beiden Teilknotenpunkte durch den Neubau zweier Kreisverkehrsplätze kann zwar die Kapazitäten erhöhen, führt jedoch nicht zu einer grundsätzlich befriedigenden Situation. Für die morgendliche Spitzenstunde wird für den nördlichen Teilknotenpunkt die Qualitätsstufe E und für den südlichen Teilpunkt die Qualitätsstufe D erreicht. Darüber hinaus ist der Umbau auch wegen der derzeitigen Unfalllage dringend geboten. Maßgebend ist hier die Autobahn GmbH, die für den Umbau zuständig ist. Der aktuelle Sachstand ist aktuell nicht bekannt.	Zu 2.: Zu den Hinweisen und Bedenken zur Autobahnanschlussstelle Volmarstein ergeben sich nach der Aktualisierung des Verkehrsgutachtens auf Grundlage der aktuellen Verkehrszählung vom 27.10.2022 nachfolgend dargelegte Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Empfehlungen: Die Autobahnanschlussstelle Volmarstein weist nach wie vor an beiden Teilanschlussstellen bereits zum Analysezeitpunkt eine ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F auf. Das ehemalige Vorhaben, dort zwei Kreisverkehrsplätze an den Abfahrten und Ausfahrten zu errichten kann aus Sachverständigensicht nicht empfohlen werden. Die Kapazitäten können zwar erhöht werden, jedoch ist das Verkehrssystem Kreisverkehr bei hohen Verkehrsmengen wie einer Autobahnanschlussstelle sehr fragil und empfindlich gegenüber Mehrverkehr. In einem dynamischen Entwicklungsraum, wie er entlang der L 807 Wetter / Hagen besteht, sind die zukünftigen Verkehrsmengenentwicklungen nur bedingt abzusehen.		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Lichtsignalanlagen an den Abfahrten und Zufahrten der BAB 1 können durch verkehrsmengenabhängige Steuerung zielgerichtet auf geänderte Verkehrsströme reagieren. Für den betrachteten Prognosefall kann so auch zu den Spitzenzeiten eine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden. Die Rückstauberechnungen zeigen allerdings, dass ein Engpass in der bestehenden Breite des Brückenbauwerkes der L 807 über der BAB 1 und in der Anzahl der zuführenden Fahrstreifen besteht. Leistungsfähig sind die in kurzem Abschnitt aufeinander folgenden Knotenpunkte nur bei einer Aufweitung bzw. einem Neubau des Brückenbauwerks. Empfohlen wird der Neubau einer zweiten Brücke mit ebenfalls 3 Fahrstreifen sodass auf der L 807 über der Autobahn 6 Fahrstreifen (je Richtung 2 Geradeausfahrstreifen und 1 Linksabbiegefahrstreifen) zur Verfügung stehen. Ein solcher Ausbau ist bereits für eine ausreichende Verkehrsqualität des Analysefalls erforderlich. Zusammenfassend wird festgestellt, dass der Bebauungsplan Nr. 6/20 der Stadt Hagen mit der geplanten Erweiterungsansiedlung der Firma ABUS aufgrund der speziellen Verkehrsflüsse des Unternehmens verkehrlich verträglich ist. Aufgrund des Sogeffektes der Autobahnanschlussstelle Volmarstein sind jedoch leistungssteigernde Maßnahmen an der Autobahnanschlussstelle und dem südlich benachbarten Knotenpunkt der L 807 mit dem Altenhofer Weg erforderlich, wenn langfristig ein leistungsfähiges Straßennetz angestrebt wird.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Eine vorhabenbezogene Verantwortlichkeit aus der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 6/20 der Stadt Hagen besteht jedoch nicht, da das Planvorhaben der ABUS-Betriebserweiterung an der AS Volmarstein nur einen äußerst geringen Anteil an den Verkehrsmengen in den maßgebenden Spitzenstunden (0,5 bzw. 0,7 %) hat und damit keine Auswirkungen auf die Verkehrsqualität an der AS Volmarstein, da die Verkehrsspitzen von ABUS nicht zu den allgemeinen Spitzenstunden (morgens und nachmittags) auftreten.		
	3. Der bestehende Kreisverkehr L 807, Vogelsanger Straße / Schöllinger Feld / An der Kohlenbahn weist unter den Prognoseverkehrsmengen ebenfalls in der Morgenspitzenstunde nur eine ungenügende Verkehrsqualität auf. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die morgendliche Spitzenstunde ermitteln für den Kreisverkehr gegenwärtig die mangelhafte Verkehrsqualität der Stufe E. Hier wird laut Verkehrsgutachten IVP Runge ein Bypass zwischen der nördlichen Vogelsanger Straße und der Straße Schöllinger Feld empfohlen.	Zu 3.: Am Kreisverkehr Schöllinger Feld wird unter den Verkehrsmengen der Analyse 2022 auf Grundlage der am 27.10.2022 durchgeführten Verkehrszählung eine gute Verkehrsqualität berechnet, wo in den bisherigen Berechnungen mit den Verkehrsmengengerüst Stand 2013 noch eine mangelhafte Qualitätsstufe E festgestellt wurde. Auch unter den Prognoseverkehrsmengen weist der Kreisverkehr Schöllinger Feld weiterhin eine gute Verkehrsqualität auf, da durch die nun berücksichtigte Verlagerung des ALDI-Marktes sich die Verkehrssituation in der Zufahrt Schöllinger Feld entspannt. Damit ergibt sich für den Kreisverkehr Schöllinger Feld kein Ausbauerfordernis mehr. Für den geplanten Neubau gegenüber der Einmündung Köhlerstraße ist ebenfalls ein Kreisverkehrsplatz vorgesehen.		
	4. Das Gutachten führt weiter aus, dass mangels Buslinien ein hoher Individualverkehr gegeben ist. Verbesserungsvorschläge zur ÖPNV-Anbindung werden im Gutachten aktuell nicht gemacht.	Zu 4.: Die Anregung, die Linienführung der in der Vogelsanger Straße verkehrenden Buslinien so anzupassen,		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll zu prüfen, ob die in der Vogelsanger Straße verkehrenden Buslinien 553 und 555 der Verkehrsgesellschaft Ennepe Ruhr (werktags Halbstundentakt) teilweise durch das Gewerbegebiet Am Nielande geführt werden können, um die Arbeitnehmer*innen der ansässigen Betriebe den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern.	dass sie durch das Gewerbegebiet „Am Nielande“ geführt wird, um so die ÖPNV-Anbindung für die Mitarbeiter der im Gewerbegebiet ansässigen Unternehmen zu verbessern, wird sowohl seitens der Stadt Hagen als auch der Fa. ABUS unterstützt. Die angeregte Verbesserung der ÖPNV-Anbindung in dem auf Wetteraner Stadtgebiet liegenden Gewerbegebiet „Am Nielande“ kann aber nicht im Rahmen des Bauleitplanverfahrens geregelt bzw. umgesetzt werden. Dies kann im Zuge einer Überarbeitung / Aktualisierung des Nahverkehrsplans für diesen Bereich erfolgen. Ggf. ist auch eine kurzfristige Anpassung der Linienführung möglich, wenn die Stadt Wetter zusammen mit der Fa. ABUS diese Anregung an die Verkehrsgesellschaft Ennepe Ruhr heranträgt und abstimmt.		
	Die Anlage eines fahrbahnbegleitenden Geh- und Radweges an der Ostseite der Grundschötteler Straße wird ausdrücklich begrüßt.	Kenntnisnahme.		
	Insgesamt geht aus dem Verkehrsgutachten hervor, dass es bei den betrachteten Knotenpunkten auf dem Stadtgebiet von Wetter zu Überlastungen kommt. Entsprechender Straßenbaulastträger ist hier der Landesbetrieb Straßenbau NRW. Ob für die Durchführung der vom Gutachter empfohlenen Maßnahmen wie der Bau eines Turbokreisverkehrs für den Knotenpunkt an der Nordrampe der Autobahnanschlussstelle, der Umbau des Knotenpunktes An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße zu einem Kreisverkehr sowie die Ertüchtigung des bestehenden Kreisverkehrs L 807, Vogelsanger Straße / Schöllinger Feld / An der Kohlenbahn mit Hilfe	Der Anregung wurde insofern nachgekommen, dass ein Abstimmungstermin mit den Straßenbaulastträgern (Straßen.NRW und Autobahn Gmbh) sowie den beteiligten Städten Hagen und Wetter und den Planungs- und Gutachterbüros am 27.09.2022 stattgefunden hat. Auf Grundlage der Ergebnisse dieses Abstimmungstermins wurde am 27.10.2022 eine Verkehrszählung durchgeführt und das Verkehrsgutachten auf Grund-		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	einer Bypasslösung die Bereitschaft des Straßenbaulastträgers vorliegt oder dies im Rahmen des Vorhabens erfolgt, ist zum jetzigen Zeitpunkt unklar. Von daher wäre aus der Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) sinnvoll, die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen mit dem Straßenbaulastträger möglichst frühzeitig abzustimmen. Gleichfalls sollte im Verkehrsgutachten die Verkehrsuntersuchungen der bereits rechtkräftigen Bebauungspläne die Auswirkungen auf den Ortsteil Wetter-Volmarstein bzw. Schmandbruch haben sowie des eingeleiteten Bebauungsplanverfahrens für das Gewerbegebiet Schöllinger Feld (vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.16 der Stadt Wetter (Ruhr)) Berücksichtigung finden. Auch die erweiterte Betrachtung auf die Knotenpunkte Vogelsanger Straße/ Köhlerstraße sowie Vogelsanger Straße/Am Grünewald sollte im Verkehrsgutachten aufgenommen werden. Ergänzend wird angeregt, die Verkehrsverteilung der neu hinzukommenden Verkehre durch die Neuplanung aus dem Stadtgebiet von Wetter zu überprüfen.	lage der Ergebnisse dieser Verkehrszählung überarbeitet und aktualisiert. Im Zuge dieser Überarbeitung wurden auch die verkehrlichen Auswirkungen der auf Wetteraner Stadtgebiet absehbaren Entwicklungen im Umfeld berücksichtigt; dies sind: • Gewerbepark Schwelmer Straße (südwestlich des bestehenden Gewerbegebietes „Schöllinger Feld“), • Erweiterung des Speditionsbetriebes Zobel an der Vogelsanger Straße im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 53 „Knorr-Bremse“ der Stadt Wetter, • Verlagerung und Erweiterung der Aldi-Filiale an der Vogelsanger Straße (vorhabenbez. B-Plan Nr. 16 der Stadt Wetter) und der damit im Zusammenhang stehende geplante neue Kreisverkehr L 807 / Köhlerstraße, • Entwicklung des „Wohnquartiers Am Rohlande“ (B-Plan Nr. 77 der Stadt Wetter)		
	II. Immissionsschutz (Schalltechnische Untersuchung, Ingenieurbüro Peutz Consult Dortmund): 1. Zur Erschließung des Plangebietes ist gemäß Plangeber außerdem ein neuer Knotenpunkt L 807, Grundschötteler Straße/Erschließungsstraße ABUS inklusive Abbiegespuren und Lichtsignalanlage zu errichten. Hierbei handelt es sich gemäß 16. BImSchV um einen erheblichen baulichen Eingriff, welcher eine Prüfung auf wesentliche Änderung erfordert. Die Ergebnisse der Schalluntersuchung des Ingenieurbüros PeutzConsult vom November 2021 zeigen,	Zu 1.: Dies ist in der vorliegenden Schalluntersuchung des Ingenieurbüros PeutzConsult vom November 2021 entsprechend dargelegt. Die Ergebnisse des Schallgutachtens werden im Bebauungsplan berücksichtigt.		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	dass sich im Nahbereich der neuen Kreuzung Pegelerhöhungen oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts sowie außerhalb des Baubereiches Pegelerhöhungen von mehr als 3 dB(A) bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte ergeben. Daraus resultieren Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen für die Wohnbebauung. Aufgrund der engen Platzverhältnisse kommen hier aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Lärmschutzwände nicht in Betracht, so dass hier vom passiven Schallschutz auszugehen ist.			
	2. Zusätzlich ergeben sich schalltechnische Auswirkungen des planbedingten Mehrverkehrs auf das Umfeld des Plangebiets, die in Anlehnung an die 16. BlmSchV zu bewerten sind. Laut Gutachten liegt entlang der gesamten Grundschötteler Straße / An der Kohlenbahn bereits im Nullfall der Beurteilungspegel deutlich oberhalb der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor. Im Nahbereich der Zufahrt zum Plangebiet ergeben sich im Planfall Erhöhungen der Beurteilungspegel von bis zu 3 dB(A). In diesem Bereich resultieren auch bereits Ansprüche auf Schallschutz aufgrund der wesentlichen Änderung gemäß 16. BlmSchV.	Zu 2.: Die hier wiedergegebenen schalltechnische Auswirkungen des planbedingten Mehrverkehrs auf das Umfeld des Plangebiets wurden in der vorliegenden Schalluntersuchung des Ingenieurbüros PeutzConsult untersucht und dargelegt. Sie werden im Bebauungsplan berücksichtigt.		
	Der Bebauungsplanentwurf enthält momentan keine Festsetzungen zu den Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB. Zum Schutz der Aufenthaltsräume in den Wohnungen der angrenzenden Bebauung gegen die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens ist es ratsam, die geeigneten Maßnahmen zu erarbeiten und diese in den Bebauungsplan zu übernehmen.	Die Anregungen und Bedenken beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	III. Städtebau/Landschaftsbild (Landschaftsbildanalyse, Büro Lohmeyer, Niederlassung Bochum): Das aktuelle Gebäudekonzept für die geplante Betriebserweiterung sieht im östlichen Bereich des Plangebietes ein großes Lagergebäude (Hochregallager) mit einer Gesamtlänge von 210 m, Breite von 65 m und Gebäudehöhe von ca. 30 m vor. Auf der nordwestlichen Seite des Plangebietes ist ein zweites, deutlich kleineres Gewerbegebäude mit einer Gebäudehöhe von 13 m geplant. Zwischen dem Lager- /Logistikgebäude und dem geplanten Gebäude im Nordwesten des Plangebietes werden die erforderlichen Erschließungsflächen untergebracht. Im Norden ist eine Stellplatzanlage für ca. 225 Stellplätze konzipiert. Wegen der Hanglage ist eine Geländeterrassierung mit zwei Plateauebenen vorgesehen. Aufgrund der Höhe und der Dimension der geplanten Lagerhallen kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen, dass von dem geplanten Lagergebäude mit einer voraussichtlichen Gebäudehöhe von ca. 30 m und einer Länge von ca. 210 m Beeinträchtigungen auf das Orts- und Landschaftsbild in der Umgebung des Plangebietes ausgehen können. Diese optische Wirkung kann durch den Höhensprung zur Bebauung an der Grundschötteler Straße zusätzlich verstärkt werden. Kritisch ist auch die Anordnung einer für 225 Parkplätze ausgelegten Stellplatzanlage direkt angrenzend an die Wohnbebauung Heiler Straße zu sehen. Insbesondere die Gartenbereiche der Grundstücke Heiler Straße 38 und 40 können von der räumlichen Nähe einer solchen Stellplatzanlage durch die mit dem Parkverkehr verbundene Lärmbelastung beeinträchtigt werden.	Die Aussagen beziehen sich auf den Bebauungsplanentwurf. Die planbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann auf Ebene des Bebauungsplans durch gezielte Anpflanzungen im Nahbereich der geplanten Gebäude gemindert werden, wie die vom Fachbüro Lohmeyer erstellte Landschaftsbildanalyse zeigt. Die geäußerten Bedenken beziehen sich auf den Bebauungsplanentwurf. Die vorliegende Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros PeutzConsult zum Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ weist nach, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		tags und nachts an allen betrachteten Immissionsorten – dazu zählen auch die beiden Wohnhäuser „Heiler Straße 38“ und „Heiler Straße 40“ – eingehalten werden. Dabei wurden die zu erwartenden Schallemissionen der geplanten Stellplatzanlage auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ermittelt und in die Ermittlung und Beurteilung der planbedingten Gewerbelärmimmissionen nach der TA Lärm einbezogen. Insofern werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen für die beiden Wohnnutzungen Heiler Straße 38 und 40 eingehalten.		
	Darüber hinaus können von der kleineren Halle Verschattungseffekte insbesondere auf die Gartenbereiche der Gebäude an der Grundschötteler Straße ausgehen. Dies wäre zu überprüfen.	Die Aussagen beziehen sich auf den Bebauungsplanentwurf.		
	Aufgrund der vorliegenden Planunterlagen werden folgende Empfehlungen abgegeben: - Es ist zu prüfen, ob die Bebauung im Norden des Plangebietes (kleinere Halle) von den Grundstücken an der Grundschötteler Straße (Grundschötteler Straße 78-80) in östliche Richtung abgerückt werden kann; - Es wird angeregt, eine Verschattungsstudie zur Untersuchung der von der nördlich geplanten Halle auf die angrenzenden Grundstücke ausgehenden Verschattungseffekte zu erarbeiten;	Der Anregung wurde auf Ebene des Bebauungsplans gefolgt. Es wurde eine Verschattungsstudie erarbeitet, die die Auswirkungen der Planung auf die Besonnungsverhältnisse an der Bestandsbebauung Grundschötteler Straße 78 und 80 sowie An der Kohlenbahn 79 und 81 untersucht hat.		
	- Zur Minimierung von anlagebedingten Auswirkungen der Planung und zur besseren Integration der geplanten Baukörper in das Landschaftsbild empfiehlt sich die gezielte Anpflanzung von Grünstrukturen und/oder	Diese Anregung bezieht sich auf den Bebauungsplan und kann dort auf Grundlage der vom Fachbüro Lohmeyer erstellten Landschaftsbildanalyse berücksichtigt werden.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	eine landschaftsgerechte Farbgebung des Baukörpers mit einer entsprechenden Festsetzung im Bebauungsplan;			
	- Aufgrund der gutachterlich dargestellten Überlastung der Knotenpunkte auf Wetteraner Stadtgebiet ist die frühzeitige Beteiligung des Straßenbaulastträger Landesbetrieb Straßen NRW und der Autobahn AG dringend empfohlen, um die entsprechenden Maßnahmen zur Verkehrsverbesserung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens und mit der Umsetzung der neuen gewerblichen Entwicklung abzustimmen.	Dieser Anregung wurde nachgekommen. Ein Abstimmungstermin mit den Straßenbaulastträgern (Straßen.NRW und Autobahn GmbH) sowie den beteiligten Städten Hagen und Wetter und den Planungs- und Gutachterbüros hat am 27.09.2022 stattgefunden hat. Auf Grundlage der Ergebnisse dieses Abstimmungstermins wurde am 27.10.2022 eine Verkehrszählung durchgeführt und das Verkehrsgutachten auf Grundlage der Ergebnisse dieser Verkehrszählung überarbeitet und aktualisiert.		
	- Ergänzend wird angeregt, den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 53„Knorr-Bremse" (4. Änderung) einschließlich des vorliegenden Verkehrsgutachtens sowie das eingeleitete Bebauungsplanverfahren VEP Nr. 16 „Lebensmittelmarkt Schöllinger Feld" (mit entsprechender verkehrlicher Untersuchung) in der verkehrlichen Betrachtung von IVP Runge mit zu berücksichtigen und einfließen zu lassen.	Dieser Anregung wurde gefolgt. Im Zuge der Überarbeitung des Verkehrsgutachtens wurden auch die verkehrlichen Auswirkungen der auf Wetteraner Stadtgebiet absehbaren Entwicklungen im Umfeld berücksichtigt; dies sind: • Gewerbepark Schwelmer Straße (südwestlich des bestehenden Gewerbegebietes „Schöllinger Feld“), • Erweiterung des Speditionsbetriebes Zobel an der Vogelsanger Straße im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 53 „Knorr-Bremse“ der Stadt Wetter, • Verlagerung und Erweiterung der Aldi-Filiale an der Vogelsanger Straße (vorhabenbez. B-Plan Nr. 16 der Stadt Wetter) und der damit im Zusammenhang stehende geplante neue Kreisverkehr L 807 / Köhlerstraße,		

	Stellungnahme	**Beschlussvorschlag der Verwaltung**	**Anpassung**	
			Ja	**Nein**
	Um die Beteiligung der Stadt Wetter (Ruhr) im weiteren Planverfahren wird gebeten.	• Entwicklung des „Wohnquartiers Am Rohlande“ (B-Plan Nr. 77 der Stadt Wetter) Die Stadt Wetter wird als Nachbargemeinde im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens während der Offenlage des Planentwurfs beteiligt.		
II. 18	**32/03, 08.06.2022** Die beigefügten Unterlagen übersende ich Ihnen zur Information. Bemerkungen: Grundschötteler Str. / Bebauungsplanverfahren 6/20, Az. 32/03-52/202 Der Antrag auf Luftbildauswertung wurde geprüft. Es werden folgende Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen angeordnet: Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da keine in den Luftbildern erkennbare Belastung vorliegt. Hinweis: Ist bei der Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen. Anlagen: Karte: Kampfmittelbeseitigungsdienst	Kenntnisnahme. Ein entsprechender textlicher Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen.		*X*

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
II. 19	**61/02 Untere Denkmalbehörde, 06.07.2022** **Baudenkmalpflege** Aus baudenkmalpflegerischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die geplante Maßnahme.	Kenntnisnahme.		
	Bodendenkmalpflege Ich verweise auf die Stellungnahme der LWL- Archäologie für Westfalen Außenstelle Olpe, In der Wüste 4, 57462 Olpe vom 28.06.2022: „Der Fundbereich und die daran angrenzenden Bereiche, dort wo Bodeneingriffe im Rahmen des Vorhabens geplant sind, ist durch Baggersondagen näher zu überprüfen, um Erhaltung und Ausdehnung bzw. Abgrenzung der zunächst vermuteten Bodendenkmäler – und damit auch die Relevanz für das weitere Verfahren – zu klären. Die Kosten für die Sondagen gehen aufgrund des in das DSchG NW aufgenommenen „Veranlasserprinzips“ (gem. § 27 Abs. 1) zu Lasten des Vorhabenträgers und müssen von einer archäologischen Fachfirma durchgeführt werden. Diese Sondagen bedürfen einer Grabungserlaubnis der Oberen Denkmalbehörde (vgl. § 15 Abs. 1 DSchG NW).“ Der Vorhabenträger soll sich zeitnah mit der Stadtarchäologie Hagen (Mirjam Kötter, Tel. 207-3026, mirjam.koetter@stadt-hagen.de) in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen miteinander abzustimmen.“	Der Anregung wurde gefolgt. Nach Vorabstimmung mit Frau Kötter (Stadtarchäologie Hagen) wurde eine archäologische Fachfirma mit Sondagegrabungen beauftragt und diese im Dezember 2022 durchgeführt und abgeschlossen. Im Ergebnis wurden bei den Sondagen keine archäologisch relevanten Befunde im Plangebiet festgestellt. Die LWL-Archäologie wurde über das Ergebnis informiert und die Sondagen wieder verfüllt. Damit ist das Plangebiet aus bodenarchäologischer Sicht freigegeben.	***X***	
II. 20	**Umweltamt (69/3), 15.07.2022**			***X***

	Stellungnahme	**Beschlussvorschlag der Verwaltung**	**Anpassung**	
			Ja	**Nein**
	Die untere Naturschutzbehörde (uNB) empfiehlt folgende Anmerkungen und Hinweise im weiteren Planverfahren zu berücksichtigen und den Bebauungsplan entsprechend anzupassen: Allgemeines - Die grafische Darstellung der nordöstlichen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen etc. sollte zum Zwecke der besseren Lesbarkeit des Plans, analog zu den entsprechenden Flächen im Süd-Westen des Plangebietes, grün eingefärbt werden. - Um die Ausbreitung nicht-heimischer Gehölze in die freie Landschaft zu vermeiden, sollten bei den Festsetzungen zur Artenauswahl heimische Gehölze bevorzugt werden. - Aufgrund der Nähe des geplanten Verwaltungsgebäudes zum Wald sollte das Regionalforstamt Ruhrgebiet im Verfahren beteiligt werden. - Um den Rat vor seiner Entscheidung über das Ausmaß der Gehölzfällungen ins Bild zu setzen, wird empfohlen vor Satzungsbeschluss eine Karte inkl. Anzahl der zur Fällung vorgesehenen Gehölze vorzulegen. - Der Umweltbericht sollte üblicherweise eine Karte der Biotoptypen im Soll- und Planungszustand enthält, dies ist hier nicht der Fall. Dies dient der nachvollziehbaren Visualisierung der Änderungen der Biotoptypen.	Die Anmerkungen und Hinweise beziehen sich auf den Bebauungsplan. Sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		
	Artenschutz			***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	- Der allgemeine textliche Hinweis zum Artenschutz sollte wie folgt geändert werden: „Zur Verhinderung artenschutzrechtlicher Konflikte sind gem. BNatSchG § 39 (5) 2. erforderliche Gehölzbeseitigungen außerhalb der Zeit vom 01.03. bis 30.09. durchzuführen." „Auf die artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 BNatSchG wird ausdrücklich hingewiesen. D. h., vor und während der Durchführung der Maßnahmen ist auf mögliche Quartiere, Nester und das mögliche Vorkommen von Tieren zu achten. Sollten im Zuge der Arbeiten Tierarten, die unter den gesetzlichen Artenschutz fallen, festgestellt werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen. Die untere Naturschutzbehörde der Stadt Hagen ist unverzüglich zu informieren, damit geeignete Schutzmaßnahmen abgestimmt und ergriffen werden können."	Die Anregung ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Sie wird im Bebauungsplan berücksichtigt.		
	- Da ggfls. die Ausweisung weiterer, an das Plangebiet anschließender, Gewerbeflächen angestrebt wird, ist es notwendig die Artenschutzprüfung um eine Betrachtung der daraus entstehenden Summationswirkungen zu ergänzen. Laut „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung NRW" ist bei Vorhaben dieser Größe der Vorhabenbereich zuzüglich eines Radius von ≥ 500 m zu betrachten.	Bereits in früheren Abstimmungsgesprächen wurden ein größerer Untersuchungsradius, auch in Hinblick auf die im Regionalplan vorgesehene Ausweisung weiterer Gewerbeflächen südöstlich des Planungsraums, angeregt. Im Sommer und Herbst 2021 wurden diese Flächen in die Untersuchungen einbezogen (s.o.). Der Untersuchungsradius beträgt ca. 500 m, in nördlicher Richtung wird er aufgrund der erheblichen Zäsur durch die A 1 allerdings unterschritten.		
	- Sofern an den Gebäuden großflächige Fensterfronten geplant sind, empfiehlt sich die Ergänzung eines/r Hin-	Die Anregung ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Sie wird im Bebauungsplan berücksichtigt.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	weis/Festsetzung zur Verringerung des Glasschlag-Risikos für Vögel, ggfls. analog zu den Ausführungen im B-Plan Nr. 3/21 (706) Sondergebiet Mehrzweckhalle Am Sportpark. - Auch fehlen noch Festsetzungen zur insektenfreundlichen Beleuchtung des Areals und der Gebäude.	Die Anregung ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Sie wird im Bebauungsplan berücksichtigt.		
	Landschaftsbild - Um einen ganzjährigen Sichtschutz zu erreichen, sollten die geplanten Gehölzpflanzungen um wintergrüne Gehölze ergänzt werden. - Ein wie in der Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer S. 30 dargestellter Farbanstrich in Kombination mit Fassadenbegrünungen sollte zwecks Minderung der negativen Effekte auf das Landschaftsbild verbindlich im B-Plan festgesetzt werden.	Die Anregungen zum Landschaftsbild sind für die FNP-Änderung nicht relevant. Sie werden im Bebauungsplanverfahren abgewogen.		***X***
	Eingriffsregelung - Die gem. § 15 BNatSchG zur Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichen Maßnahmen wurden bisher nicht ausgeschöpft. Durch die Anlage von Dachbegrünungen, ggfls. in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen, könnte eine weitere Eingriffsminimierung erreicht werden. Der funktionelle Ausgleich der linienhaften Gehölzstruktur welche sich von Nord-West Richtung Süd-Ost durch das Plangebiet zieht sollte, ggfls. auf Flächen Dritter, im Nahbereich des Plangebiets ge-	Die Anregungen und Anmerkungen zur Eingriffsregelung werden auf Ebene des Bebauungsplans geprüft und ggf. berücksichtigt.		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	schaffen werden. Auch ist der uNB anhand der vorliegenden Unterlagen nicht ersichtlich ob die Anzahl der geplanten Parkflächen und die Ausmaße der Gebäude so notwendig sind. Hierzu wird um ergänzende Angaben gebeten. - Ein Ausgleich des Biotoptypenpunkte-Defizits in aktueller Höhe von 173.090 P. ist durch die Nutzung von Ökokonto-/Flächenpool-Punkten möglich und muss entsprechend als Festsetzung im Bebauungsplan und über privatrechtliche-/städtebauliche Verträge rechtlich gesichert werden.	Wie, wo und durch welche Maßnahmen der erforderliche Ausgleich des planbedingten Eingriffs (Öko-Punkte Defizits) realisiert und rechtlich gesichert wird, wird bis zur Offenlage des Bebauungsplan-Entwurfs geklärt. Im übrigen kann der externe Ersatz nicht nur durch Ankauf von Punkten aus anerkannten Ökokonten, sondern auch durch konkrete Maßnahmen auf geeigneten Flächen weiterer Eigentümer umgesetzt und vertraglich geregelt werden.		
	Gewässer/Wasser - Es kann aktuell nicht nachvollziehbar ausgeschlossen werden, dass es sich bei dem durch das Vorhaben zur Überbauung vorgesehenen Stillgewässer (gem. Landschaftsplan Hagen Nr. 4.1.2.14) um einen Quellbereich handelt. Im südlichen Bereich dieses Gewässer befindet sich eine Verrohrung, welche anfallendes Wasser in südliche Richtung ableitet. Gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 30 stehen natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig über-	Das im Landschaftsplan der Stadt Hagen mit Nr. 4.1.2.14 festgesetzte Stillgewässer kann nach mehreren Überprüfungen zwischen März 2020 und Oktober 2021 nicht als natürliche Quelle bezeichnet werden. Es handelt sich offensichtlich um eine ehemalige Viehtränke, die mit Baumaterialien gefasst ist und außer während und nach des Niederschlagsereignisses Mitte Juli 2021 mit flächigem Abfluss von dem gesamten Plangebiet stets trocken lag. Hier ist allenfalls zum Zweck der Beschaffung von Wasser für hier weidendes Vieh ein unterirdischer Grundwasserleiter technisch aufgeschlossen worden, dieser ist in feuchten Jahren zeitweilig übergelaufen. Es handelt sich daher nicht um einen natürlichen Quellbereich, der einem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegt.		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	schwemmten Bereiche, sowie … Quellbereiche als gesetzlich geschützte Biotope unter Schutz. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind verboten. Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Analog zu den unter „Eingriffsregelung“ genannten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsminimierung bzw. der Eingriffs-Kompensation ist hier die Möglichkeit der Anlage eines Ersatzgewässers im Nahbereich des Plangebietes, ggfls. auf Flächen Dritter, zu prüfen. Um negative Auswirkungen zu vermeiden und ggfls. Verstöße gegen die naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände des BNatSchG auszuschließen, empfiehlt die uNB weiterführende Untersuchungen, welche die Auswirkungen des Vorhabens auf den o. g. Bereich und die südlich gelegenen Still- und Fließgewässer prüfen, durchzuführen.			
	- Die Anlage des Regenrückhaltebeckens sollte naturnah gestaltet werden. Auch sollte die Kombination mit einer Regenwasserversickerungsanlage in Betracht gezogen werden.	Das Regenrückhaltebecken wird in naturnaher Bauweise als Erdbecken hergestellt. Eine Versickerung des Regenwassers der befestigten Flächen ist hier aus hydrogeologischen Gründen nicht möglich.		
	Nach Angaben der Unteren Wasserbehörde (UWB) war die Entwässerung des Plangebietes in Grundzügen vorbesprochen. Es fehlen der UWB jedoch zum jetzigen Zeitpunkt konkrete Planungsaussagen, stattdessen bleibt die Planung oberflächlich.	Die Entwässerungsplanung wird im weiteren Procedere der Planung konkretisiert, es wird parallel zum Bauleitplanverfahren ein Antrag nach §§ 8-10 WHG gestellt.		
	Für die gesamte Oberflächenentwässerung muss ein Entwässerungskonzept durch einen Fachplaner aufgestellt werden, welches zu einer Einleitungserlaubnis gem. § 8 Wasserhaushaltsgesetz vor Satzungsbeschluss führen soll. Das Konzept			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	ist vorab mit der UWB abzustimmen. Darin enthalten sein müssen Aussagen zur Oberflächengestaltung der einzelnen Teilflächen, ein Überflutungsnachweis für ein 30-jähriges Ereignis, eine Berechnung der Rückhaltung für die vorab abgestimmte Drosselwassermenge, Aussagen zur Verschmutzung und Behandlung des Oberflächenwassers, konkrete Planungen zur Einleitungsstelle. In diesem Zusammenhang wird von hier aus darauf hingewiesen, dass eine intensive Dachbegrünung eingeplant werden sollte, um dem hohen Versiegelungsgrad entgegenzuwirken und Abflussspitzen zu dämpfen. Ebenso sollten reine PKW-Stellplätze mit Rasengittersteinen befestigt werden, was einen möglichst geringen Oberflächenabfluss und eine Reinigung durch die belebte Bodenzone bewirkt. Wichtig für die Berechnung der Rückhaltung ist die Betrachtung der Auswirkung der durch die Geländeterrassierung entstehenden Abgrabungsböschungen auf den Oberflächenwasseranfall. Am Böschungsfuß müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, austretendes Schichtenwasser, aber auch von oberhalb abfließendes Wasser abzufangen. Hierzu muss das Entwässerungskonzept Vorschläge machen Für die Abgrabungs-, aber auch die Aufschüttungsböschungen wird ein Fachgutachten mit Standsicherheitsnachweis gefordert. Hier sind auch Aussagen zum Rückhaltebecken im aufgeschütteten Bereich und dessen Belastbarkeit zu tätigen. Von der auf der Fläche vorhandenen „Viehtränke“, die vielleicht eine Drainage, oder eine Quellfassung darstellt, gehen zwei Verrohrungen ab. Da die Funktion und der Ursprung hier nicht bekannt sind, muss die Verrohrung untersucht werden	Vor Satzungsbeschluss wird ein Antrag nach §§ 8-10 WHG gestellt. Die Überflutungsnachweise werden noch vorgelegt. Eine Dachbegrünung wird im Bebauungsplan festgesetzt. Die Anregung ist für die FNP-Änderung nicht relevant. PKW-Stellplätze werden mit Rasengittersteinen oder belastbaren Rasenwaben aus Kunststoff befestigt, die eine Versickerung von Regenwasser, soweit der anstehende Boden dies zulässt, großflächig ermöglichen. In einem im Rahmen der Genehmigungsplanung noch näher zu spezifizierenden Entwässerungskonzept werden für diese Bereiche Hangdrainagen und an den Böschungsfüssen lineare Versickerungsanlagen vorgesehen. Die hier geforderten Standsicherheits- und Belastbarkeitsnachweise sind weder Gegenstand der FNP-Änderung noch des Bebauungsplans, sondern sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	und der Verlauf geklärt werden. Möglicherweise handelt es sich um eine Zuleitung zum Schülinghauser Bach. ➔ Unabhängig von dieser Teilstellungnahme der uNB wird gesondert auch die Stellungnahme des Naturschutzbeirates an 61 weitergeleitet.	Eine offensichtlich seit Jahren funktionslose, von verfallendem Betonmauern eingefasste und mit einigen Gebüschen und Brennnesseln bewachsene Struktur inmitten einer relativ gleichmäßig nach Süden geneigten Wiesenfläche stellt aktuell keinesfalls ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop dar. Im Talgrund des Schülinghauser Bachs (der hier ebenfalls nur rudimentär als natürliches Gewässer erkennbar ist) münden offensichtlich von der ehemaligen Viehtränke ausgehende Rohrleitungen ein, wobei sich deren ehemaliger Sinn nicht erschließt. Es erscheint daher fraglich, ob als Ergebnis einer näheren Untersuchung dieser Strukturen ein Schutzbedürfnis resultiert, welches z. B. einen adäquaten Kompensationsbedarf auslöst. Allerdings ist es sinnvoll, hier und in anderen Teilen des Plangebiets geohydrologische Untersuchungen vorzunehmen, um daraus ggf. erforderliche Bemessungen des Entwässerungskonzepts zu entwickeln. *(StN Naturschutzbeirat: siehe weiter unten unter III.8)*		
	Die Untere Bodenschutzbehörde (UBB) hat zum Verfahren erhebliche Bedenken zur geplanten Nutzung der Fläche. Bereits für den Regionalplan wurde die Entwicklung eines Gewerbegebietes an der Grundschötteler Str. seitens der UBB abgelehnt. Anbei noch einmal die Begründung zur Ablehnung der GIB im Regionalplan	Im Entwurf des Regionalplans Ruhr ist für das Plangebiet eine Festlegung als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ vorgesehen. Nach dem voraussichtlich bis Ende 2023 zu erwartenden Inkrafttreten des Regionalplans Ruhr ist daher davon auszugehen, dass sowohl die Darstellungen der 112. Änderung des Flächennutzungsplans als auch die Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	„Gerade der Verlust wertvoller Acker- und Weideflächen durch Bebauung und Versiegelung ist besonders von Bedeutung. Die Erhaltung der natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden verhindert nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser, die Pflanzen, die Luft, das Klima und den Boden selbst. Auswirkungen des Flächenverbrauches sind unter anderem: 1. Versiegelte Böden werden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zerstört. Da die Wasser- und Sauerstoffversorgung unterbunden ist, sterben die Bodenorganismen ab. Luftschadstoffe werden nicht mehr von Böden aufgenommen und abgebaut, sondern fließen direkt in die Oberflächengewässer ab. 2. Das Regenwasser kann nicht mehr in Boden versickern, und läuft schneller und in großen Mengen über die Kanalisation in die Flüsse. 3. Versiegelte Flächen verschlechtern das Stadtklima. Es fehlt eine natürliche Vegetationsdecke, es verdunstet weniger Regenwasser, bodennahe Luftschichten heizen sich stärker auf sich. 4. Durch die erneute Beanspruchung von landwirtschaftlich **ertragreicher** Fläche werden wertvolle Produktionsgrundlagen für die Erzeugung heimischer Lebensmittel und nachwachsender Rohstoffe vernichtet. Die im BauGB verankerte Leitlinie: Innenentwicklung vor einer Außenentwicklung wird missachtet.	Grundschötteler Straße“ den übergeordneten Zielen der Raumordnung sowie der Landes- und Regionalplanung angepasst sein werden. Die mit dieser Planung verbundenen Auswirkungen auf Natur und Umwelt werden im Rahmen der Umweltprüfung sowie der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ermittelt. Die mit der Planung verbundenen unvermeidlichen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft werden entsprechend der zu beachtenden gesetzlichen Vorgaben des § 1a BauGB sowie des Umweltrechtes ausgeglichen. Dieser Einwand wird zurückgewiesen. Die Entwicklung von Gewerbeflächen im Geltungsbereich der 112. FNP-Teiländerung erfolgt vor dem Hintergrund, dass für die Fa. ABUS an ihrem Standort im Gewerbegebiet "Schmandbruch" auf dem Gebiet der angrenzenden Stadt Wetter keine Flächen mehr für eine zwingend erforderliche Betriebserweiterung in der erforderlichen Größe zur Verfügung stehen. Damit ist eine betriebliche Erweiterung durch Innenentwick-		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		lung, wie sie seit der Ansiedlung der Fa. ABUS an ihrem Standort im Gewerbegebiet "Schmandbruch" im Jahr 1969 dort schon mehrmals erfolgte, nun nicht mehr möglich. In räumlicher Nähe zum bestehenden Betriebsstandort wurden die Plangebietsflächen im Bereich der Grundschötteler Straße als geeignete Erweiterungsflächen identifiziert. Ihre Eignung für die Ansiedlung von gewerblich / industrielle Nutzungen kommt durch die Festlegung als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB) im Rahmen der der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr zum Ausdruck. Damit steht die Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) sowie 112. Änderung des Flächennutzungsplans) mit den übergeordneten Zielen der Regional- und Landesplanung in Einklang. Die hier angesprochene Kippe Käsberg ist für die erforderliche Betriebserweiterung der Fa. ABUS hingegen nicht geeignet. Wesentlichen Gründe sind die schwierigen Untergrundverhältnisse der Deponiefläche, ihre schwierige und ungünstige Erschließungssituation sowie die fehlende, zeitnahe Flächenverfügbarkeit.		
	Eine sachgerechte Abwägung, ob nicht eine im Nahbereich vorhandenen Altablagerung (Kippe Käsberg) ebenso für die Gewerbeentwicklung der Fa. ABUS in Frage kommt ist aus Sicht der Unteren Bodenschutzbehörde seitens der Gemeinde nicht erfolgt. Eine Betriebserweiterung wäre zumindest aus Sicht der UBB auf der ehemaligen „Käsbergkippe“ 850 m vom jetzigen Betrieb möglich, da hier die Bodenstruktur durch die Anfüllungen schon zerstört sind.			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Das MUNLV hat zu dem Thema „Flächen schützen statt verbrauchen“ eine Broschüre erstellt, in der daraufhin gewiesen wird, dass ein besseres Flächenmanagement, insbesondere die vermehrte Wiedernutzung von **ehemaligen Brachflächen** dazu beiträgt, Freiräume in NRW zu erhalten. Dieses Ziel wird mit der hier vorliegenden FNP-Änderung und mit dem B-Plan torpediert, obwohl die Zielvorgaben auch im BauGB festgesetzt sind. Dem § 1a Abs. 2 BauGB „ *(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die* ***Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet*** *werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.*“ Intakte Böden sind große CO_2–Speicher und erbringen für den Klimaschutz eine hervorragende Kühlleistung. Auch die Generelle Umweltplanung hat Bedenken gegen die Nutzung dieses "Regional bedeutsamen Ausgleichsraums	Das Plangebiet ist Teil einer rund 50 ha umfassenden Freiraumfläche in dem Dreieck zwischen L 807, Kahlinghäuser Bach und nordwestlicher Stadtgrenze von Hagen. Es nimmt lediglich rund 12 % des Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiets ein, das auch nach einer Bebauung im Plangebiet diese Funktionen zumindest eingeschränkt weiterhin erfüllen kann. Der weitaus größte Teil der Frischluftmassen bildet sich		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	`Freiland´“. Laut Legende der klimaökologischen Funktionskarte ist dieser Raum aufgrund geringer Emissionen in der Lage, Luftschadstoffe durch Diffusion abzubauen und durch geringe Bodenrauhigkeit für eine verbesserte Durchlüftung zu sorgen. Die entsprechende große im nordöstlichen Stadtgebiet beginnende Fläche besitzt somit einen hohen Stellenwert als Frischluft- und Kaltluftproduktionsgebiet für die Wohnbebauung in den Stadtteilen Hagen-Quambusch und auch für den oberen Bereich von Hagen-Spielbrink und sollte daher als Ausgleichsraum gesichert, d.h. von Bebauung freigehalten werden. Bei einer dennoch zu Stande kommenden Nutzung als Gewerbefläche ist ein Ausgleich durch eine Begrünung des Daches sowie des Geländes vorzusehen. Eine Kombination mit einer Photovoltaikfunktion ist vorzusehen. Wegen der 50 kV- und 100 kV-Hochspannungsfreileitungen ist auf die vertikalen Abstände zu den neu zu errichtenden Hochbauten zu achten und Sorge zu tragen, dass die Grenzwerte für elektrische und magnetische Strahlung beim horizontalen Abstand zu Büronutzungen zum dauernden Aufenthalt eingehalten werden können.	außerhalb des Geltungsbereiches der 112. FNP-Teiländerung in den Kuppenlagen östlich und südlich des Weilers Schülinghausen und gelangt in südwestlicher, südlicher und südöstlicher Richtung zu den dort befindlichen Wohngebieten von Quambusch und Spielbrink. Aufgrund der kammnahen Lage auf dem Höhenzug zwischen Ruhrtal im Norden und Ennepetal im Süden wird dort bei überwiegend westlichen Winden eine gute Durchmischung der Luft erfolgen, so dass auch Konzentrationswerte etwaiger Luftschadstoffe durch die damit verbundene Diffusion auf ein niedriges, umweltverträgliches Maß reduziert werden. Dies ist auch nach Realisierung eines Gewerbegebietes im Geltungsbereich der 112. FNP-Teiländerung weiterhin möglich. Die Anregungen zu Dachbegrünungen und PV-Anlagen auf Dachflächen sind für die FNP-Änderung nicht relevant. Sie werden aber im Rahmen des Bebauungsplans berücksichtigt und festgesetzt.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
II. 21	**Stellungnahme des Naturschutzbeirates, Juni 2022** Der von der aktuell vorgelegten Planung betroffene Bereich wurde seitens der Stadt Hagen schon seit mehreren Jahren für gewerbliche Nutzungen ins Auge gefasst, da große Teile des Gebiets im bereits durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“ in der ersten Offenlage zum Regionalplan Ruhr gelegen sind. Zur Einbeziehung weiterer, bis zur nordwestlichen Stadtgrenze der Stadt Hagen hin gelegener Flächen einschließlich des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ wurde auf Beschluss des Rates der Stadt Hagen hin am 01.10.2020 ein Antrag auf Erweiterung dieses GIB beim Regionalverband Ruhr gestellt, um die Planung in Einklang mit den Zielen der Regionalplanung zu bringen. Der Naturschutzbeirat hatte am 20.08.2020 (Vorlage 0642/2020 - Ansiedlungsvorhaben der Firma ABUS) und 04.12.2020 (Vorlage 0851/2020 Einleitung der Bebauungsplanverfahrens) einer gewerblichen Nutzung des Plangebietes durch die Firma ABUS grundsätzlich zugestimmt, allerdings lagen zu dem Zeitpunkt noch keine konkreten Angaben über das Bauvorhaben vor außer den allgemeinen Nutzungsfunktionen Logistik, Fertigung / Montage und Verwaltung. <u>Anmerkung:</u> Mit Beschluss v. 20.08.2020 war vom Naturschutzbeirat außerdem angeregt worden, für die Ausdehnung der Gewerbenutzung nach Norden bis zur Stadtgrenze (entgegen den damaligen Darstellungen im Entwurf des Regionalplanes) im weiteren Regionalplanverfahren eine Reduzierung der vorhabenunabhängigen GIB-Flächen weiter südlich	Im Rahmen der Neuaufstellung des FNP wird der südliche Teilbereich der GIB-Fläche des Regionalplanentwurfes nicht mehr einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden, sondern weiterhin freiräumlich genutzt. (s. Drucksache Nr. 0245/2023)		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	vorzunehmen. Diese Anregung wurde vom Rat mit Beschlussfassung v. 01.10.2020 zwar übernommen, bisher aber nicht im Änderungsverfahren berücksichtigt und von der Stadt Hagen auch nicht weiter verfolgt (s. Stellungnahme der Stadt Hagen zum Entwurf des Regionalplans Ruhr im Rahmen der zweiten Beteiligung - Drucksachennr. 0370/2022). Nachfolgend die Stellungnahme des Naturschutzbeirates zum vorliegenden Bebauungsplan-Vorentwurf.			
	<u>Themenbereich Pflanzen, Tiere</u> In der Begründung des Umweltberichts zum B-Plan-Vorentwurf heißt es: "Das Vorhaben beansprucht mit Ausnahme eines lückigen Gehölzriegels im zentralen Gebiet sowie einiger Kleingartenparzellen mit älterem Baumbestand am nordwestlichen Rand und einzelner Gehölze nordwestlich der Schülinghauser Straße keine höherwertigen Vegetationsstrukturen. Es wird darüber hinaus ausschließlich intensiv bewirtschaftetes Grünland (Wiesenflächen) beansprucht. Mit der Begrünung der neu entstehenden Böschungen werden bedeutende Teilflächen wieder für die Tier- und Pflanzenwelt verfügbar gemacht, die wirksam mit den erhalten bleibenden Gehölzstreifen und sonstigen Säumen im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens vernetzt werden." Auf S. 22 heißt es weiterhin: "Geringfügig betroffen sein können solche Arten, die den untersuchten Bereich ganz oder teilweise als Jagdhabitat nutzen. In den südlich und östlich unmittelbar angrenzenden			***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Freiräumen mit Wiesenflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie Waldflächen auf den Hängen und Kuppen sind jedoch sehr viele – teilweise auch besser geeignete – Jagdhabitate für eventuell betroffene Arten vorhanden. Das Vorhaben wird daher Arten, die den vom Vorhaben betroffenen Bereich als Nahrungshabitat aufsuchen, nicht erheblich stören" Weiterhin wird in Kap. *4.2.3* ausgeführt: "Die Herstellung des neuen Reliefs für die geplante gewerbliche Bebauung auf den derzeitigen Grünlandflächen und teilweise gliedernden Gehölzbeständen im Plangebiet entzieht den dort vorhandenen Pflanzen und Tieren ihre Lebensräume auf diesen Strukturen. Allerdings sind dort keine seltenen bzw. geschützten Biotoptypen vorhanden, so dass die Flora nicht erheblich beeinträchtigt wird. Auch für die dort lebenden Tiere verbleiben im unmittelbaren Umfeld, besonders östlich des Gebiets, noch hinreichend ausgedehnte Lebensräume, die oft auch geringeren Störungen unterliegen als das engere Plangebiet. Trotz der Wiederbegrünung der neu entstehenden Böschungen verbleibt ein ökologisches Defizit, welches mit der Inanspruchnahme von Guthaben von in der Stadt Hagen anerkannten Ökokonten kompensiert wird". **Diese Aussagen verkennen, dass durch die von der Stadt Hagen angestrebte Ausweisung weiterer Gewerbegebiete südlich des Plangebietes (s. hierzu Aufstellung Regionalplan, 2. Offenlage) in noch viel größerem Umfang weitere Lebensräume, insbesondere Offenlandbiotope zerstört und für die örtlichen Populationen verloren gehen könnten.**	Die Absicht, südöstlich des Plangebiets weitere Gewerbegebiete auszuweisen, wird erst im Zuge einer hierfür erforderlichen weiteren Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Hagen konkret. Südwestlich gelegene Freiflächen zwischen den Ortslagen Quambusch und Schmandbruch werden erhalten bleiben, diese sind im Berichtstext gemeint.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Gleichwohl sind bei weiteren Untersuchungen im Umfeld des Plangebiets auch die künftig als Gewerbegebiet vorgesehenen Flächen westlich des Kahlingbachs untersucht worden, dort sind neben den Freiflächen weitere erhaltenswürdige Strukturen vorhanden, z. B. die Tallage unmittelbar südöstlich des Plangebiets sowie ein höhlen-reicher Altholzbestand auf einer Kuppe eines nach Südwesten gerichteten Riedels der Homberger Höhe. Wie mit diesen Sachverhalten umgegangen wird, ist jedoch nicht Gegenstand der aktuell behandelten Planung, sondern erst im Vorfeld dieser später beabsichtigten Nutzungen zu thematisieren.		
	Außerdem ist in § 15 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes geregelt, dass der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Erst dann sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle einzuplanen. Die vorliegende Planung läßt jedoch viele Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung ungenutzt! **Ob im Stadtgebiet Hagen tatsächlich ausreichend Guthaben in anerkannten Ökokonten zur Verfügung stehen, wird außerdem bezweifelt.**	Die Anregungen werden auf Ebene des Bebauungsplans geprüft und berücksichtigt. In der Fortschreibung des Umweltberichts werden geeignete Minimierungsmaßnahmen (z.B. z. B. Dachbegrünungen und wasserdurchlässige Parkplatzflächen) auf Ebene des Bebauungsplans konkretisiert, ebenfalls die andernorts mit Sicherheit notwendigen Kompensationsmaßnahmen. Sofern die Guthaben der hierfür herangezogenen Ökokonten nicht ausreichen, werden weitere Maßnahmen entwickelt und umgesetzt, z. B. auf den in großer Zahl vorhandenen Kalamitätsflächen in den Wäldern des Stadtgebiets.		
	Der Naturschutzbeirat regt deshalb an, die Möglichkeiten im Rahmen des Bebauungsplanes besser auszuschöpfen durch	Die Anregungen zu Dachbegrünungen und PV-Anlagen auf Dachflächen sind für die FNP-Änderung nicht		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	die Anlage extensiver Dachbegrünungen auf den Hochbauten. Allein auf dem Dach des Hochregallagers stehen 1,36 ha Fläche (210 m x 65 m) zur Verfügung, auf denen ein hochwertiger teilweiser Ausgleich für Tierarten der Offenlandbiotope geschaffen werden könnte. Durch weitere Gebäude ist mit insgesamt ca. 2 ha Dachfläche zu rechnen! Dachbegrünungen tragen außerdem zur Hitzereduktion und Regenwasserrückhaltung bei. Kombinationen mit Solar-/Photovoltaik-Anlagen und Wasserspeicherung zur Brauchwassernutzung sind möglich. Weiteres Potential zur Eingriffsminimierung besteht bei der Pflanzenauswahl im Parkplatzbereich (heimische Gehölze statt Ziergehölzen) und bei der Gestaltung von naturnahen, dezentralen Retentionsräumen zur Zurückhaltung des Oberflächenwassers.	relevant. Sie werden aber im Rahmen des Bebauungsplans berücksichtigt und festgesetzt. Die Parkplätze werden mit Rasengittersteinen oder belastbaren Rasenwaben aus Kunststoff befestigt, die eine Versickerung von Regenwasser, soweit der anstehende Boden dies zulässt, großflächig ermöglichen.		
	<u>Themenbereich Grund- und Oberflächenwasser</u> Im Umweltbericht, S.11/12 wird ausgeführt, dass dauerhaft wasserführende Bachläufe im Plangebiet nicht vorhanden sind. Entlang der Schülinghauser Straße führt der Seitengraben im Taltiefsten zeitweise Wasser. Ein kleiner, im Gebiet befindlicher Teich (im Landschaftsplan unter 4.1.2.14 festgesetztes Stillgewässer) als ein größtenteils in Mauerwerk gefasstes Becken mit einem Umfang von knapp 20 m² beschrieben, welches offenbar zeitweise als Viehtränke gedient hat, in den letzten Jahren aber kaum Wasser geführt hat.	Der Schülinghauser Bach liegt nicht im Geltungsbereich der FNP-Änderung. Er ist als Wegeseitengraben zur Entwässerung der Schülinghauser Straße angelegt und daher kein natürliches Gewässer. Der Bezug ist falsch, da sich das aufgeführte Stillgewässer im Plangebiet in Hanglage befindet und nie von einem Gewässer durchströmt war. Gemeint ist wohl das im Landschaftsplan unter 4.1.2.15 festgesetzte Stillgewässer im Taltiefsten, welches im weiteren Verlauf des Abschnitts 3.4 im Umweltbericht beschrieben wird. Zwischen diesem Gewässer, das		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		gleichzeitig den Quellbereich des zeitweilig wasserführenden Vorfluters südöstlich der Schülinghauser Straße darstellt, und den zeitweise wasserführenden Grabenabschnitten entlang dieses Verkehrsweges besteht keine durchgehende Verbindung. Auch ein zeitweise trockenfallendes Bachbett mit Sohlsubstrat ist nicht durchgehend vorhanden.		
	Bei dem Starkregenereignis am 14.07.2021 kam es zum Überlauf; im überströmten Grünland unterhalb dieses Beckens wurden draufhin Vegetationsveränderungen festgestellt, die Merkmale eines Flutrasens aufweisen. Auch der Teich östlich des Gebiets (Biotop BT-4610-4018-2001) war während der Begehungen im Sommer 2020 und auch im Mai 2021 trocken gefallen, während im März und Mai 2020 bei niedriger Wasserführung Laich bzw. Kaulquappen des Grasfroschs darin erkennbar waren. Mitte August 2021 war der Wasserstand trotz der vorhergegangenen, überdurchschnittlich feuchten Witterung bereits wieder auf einem Tiefstand angelangt, im Oktober 2021 war der Teich wieder trockengefallen. Demzufolge unterliegt der Grundwasserspiegel im Plangebiet sowie in dessen näherer Umgebung starken Schwankungen. Selbst im Taltiefsten oder im Bereich leichter Senken in den Hanglagen fällt das Grundwasser in trockenen Witterungsphasen rasch ab, so dass temporäre Quellen nur kurze Zeit Wasser führen und rasch wieder versiegen. **Handelt es sich bei dem eingefassten Becken im Plangebiet etwa doch um eine alte Quellfassung, die, wie früher oft üblich, als Viehtränke genutzt wurde und im Zusammenhang mit dem Klimawandel trocken gefallen ist?**	Diese Ausführungen beinhalten lediglich Feststellungen, die auf das Vorhaben keinen Einfluss haben. Das von verfallendem Betonmauern eingefasste Becken ist mit und einigen Gebüschen und Brennnesseln bewachsen. Es stellt aktuell keinesfalls ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop dar. Die zum Schülinghauser Bach bzw. dessen Taltiefsten führenden, ebenfalls verfallenen Leitungen lassen eher den		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Schluss zu, dass es sich hierbei um eine früher hergestellte Viehtränke mit unterirdischem Ablauf, möglicherweise auch als Drainage genutzt, handelt. Da diese Anlage laut Planung nicht angeschnitten, sondern um mehr als 1,5 m überdeckt wird, ist allenfalls zur Stabilisierung des Untergrundes eine Drainage vorzusehen.		
	Der Untergrund besteht aus Schluffstein und Tonstein; wasserführende Schichten sind wahrscheinlich. Mit der Herstellung des geplanten Reliefs könnten insbesondere in den Abgrabungsbereichen Grundwasserleiter angeschnitten werden, die dann zusätzlich abgeleitet werden müssten. Der Berichtsverfasser führt aus, dass allein schon die vorgesehene Nutzung des Plangebiets mit der Errichtung von gewerblich genutzten Gebäuden usw. bedeutende Versiegelungen der Oberfläche zur Folge hat, wodurch sich die Grundwasserneubildungsrate spürbar verringern wird. Durch Ableitung von im Plangebiet austretendem Grundwasser in ein ein Rückhaltebecken und weiter in Fließgewässer würde sich der negative Effekt auf die Grundwasserneubildungsrate noch verstärken.	Die Ausführungen treffen nicht zu, da ggf. im angeschnittenen Gelände austretendes Schichtenwasser in Sickergräben gefasst und großflächig über Sickereinrichtungen dem Grundwasser zugeführt wird. Diese Einrichtungen werden u. a. am Böschungsfuß der Einschnittböschungen angeordnet und nicht an das Regenwasser-Kanalsystem angeschlossen.		
	Insgesamt ist mit einer erheblichen Veränderung des Wasserregimes im Umfeld des Bauorhabens auszugehen mit, entgegen der Annahme des Berichtsverfassers, nachteiligen Veränderungen auch für das etwa 70 m östlich in einer Talsenke gelegene Feuchtgebiet (BT-4610-4018-2001) mit nachweislich Amphibienbeständen in der jüngeren Vergangenheit und wertvollen Biotopstrukturen (Röhrichte). Auch das knapp 500 m östlich östlich des Plangebiets befindlichhe Quellgebiet und der Oberlauf des Kahlingbachs (BT-4610-4023-2001) könnten betroffen sein.	Veränderungen werden sicherlich plangebietsintern durch die Veränderungen des Reliefs sowie Versiegelungen durch Gebäude und Verkehrswege entstehen. Das Umfeld südöstlich der Schülinghauser Straße wird jedoch hiervon nicht betroffen, da das Wasserregime dort bereits aktuell erheblich gestört ist (siehe Ausführungen zu dem häufig trockengefallenen Feuchtgebiet in der Talsenke 70 m östlich des Plangebiets) und anfallendes Niederschlagswasser auf den Parkplatz- und Hangflächen weiterhin dem		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Grundwasser zugeführt wird. Das genannte Feuchtgebiet liegt auf annähernd gleicher Höhe wie das künftige Planum des Gewerbegebietes (ca. 210 m ü. NN) und schon aus diesem Grund ist eine Beeinflussung ausgeschlossen. Der Kahlingbach 500 m östlich des Plangebiets liegt in einem ganz anderen Einzugsgebiet, dessen Hydrologie wird daher keinesfalls betroffen.		
	Es bedarf weiterhin einer genaueren Untersuchung, ob es sich bei dem Seitengraben entlang der Schülinghauser Straße nicht auch um ein Fließgewässer handelt (Schüling-hauser Bach). Straße und Graben verlaufen in einer kleinen Talmulde, die sich nach Osten zum Brembecker bzw. Bremker Bach hin öffnet.	Der Seitengraben entlang der Schülinghauser Straße ist kein Gewässer, sondern eine technische Anlage des Wegebaus.		
	Die Überplanung der Fläche erfordert eine Planung zur Offenlegung des Schülinghauser Baches mit einem Gewässerrandstreifen von mindestens 5 Metern beiderseits der neuen Gewässertrasse, der von jeglicher Bebauung und sonstigen baulichen Maßnahmen (z. B. Weg oder Straßen) freizuhalten ist. Die Oberflächenwasserableitung muss eine Behandlung und eine Rückhaltung vor Einleitung in ein Gewässer vorsehen.	Die Anregung bezieht sich auf die Ebene des Bebauungsplans und ist für die FNP-Änderung nicht relevant.		
	Für den Umgang mit dem Niederschlagswasser im Bebauungsplangebiet ist das Regelwerk DWA - A 102/BWK A 3 als Mindestanforderung einzuhalten.	Die Anregung ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Sie wird im Rahmen des Bebauungsplans sowie der Genehmigungsplanung beachtet.		
	Falls ein Eintrag in den Bremker Bach oder ein anderes Gewässer erfolgen soll, ist sicherzustellen, dass die Ziele nach § 27 des WHG und der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf das Zielerreichungsgebot und Verschlechterungsverbot eingehalten werden. Dies ist zu	Die Regenrückhaltung und Klärung des Regenwassers erfolgt gemäss Trennerlass NRW. Außerdem werden die Anforderungen zur Einhaltung des § 27 WHG eingehalten.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	prüfen im Hinblick auf die über den Verkehr eingetragenen Schadstoffe. Insbesondere die sehr niedrigen Umweltqualitätsnormen für verschiedene PAK stehen hier im Vordergrund - es sind aber ggfs. auch andere relevante Schadstoffe, welche für die Gewässerökologie relevant sind, aber nicht durch die OGewV geregelt werden zu berücksichtigen. Für eine sachgerechte Beurteilung müssen im Zweifel noch Daten zur Gewässerqualität des Bremker Bachs erhoben werden. Die Qualitätsanforderungen für die Laboruntersuchungen ergeben sich aus Anlage 9 OGewV. Ggfs. ergeben sich aus der Prüfung zur Einhaltung des § 27 WGH weitergehende Anforderungen.			
	Der Naturschutzbeirat rät dringend an, die Abführung des anfallenden Oberflächen- und evtl. Grundwassers dezentral vorzusehen und nicht alleinig über ein naturfernes Rückhaltebecken mit anschließender alleiniger Ableitung in den Bremker Bach.	Der Bau der Anlagen zur Regenrückhaltung erfolgt gemäß den einschlägigen Regelwerken.		
	Es sollte geprüft werden, welche Versickerungsmöglichkeiten im Plangebiet bzw. im nahen Umfeld bestehen, z.B. über naturnah gestaltete Versickerungsmulden in Randlage der Stellplatzanlage und/oder eine Umgestaltung und Verbreiterung des Gewässers entlang der Schülinghauser Strasse oder die Anlage zusätzlicher Versickerungsmulden südlich der Schülinghauser Straße.	Eine vollständige Versickerung des im Plangebiet anfallenden Regenwassers ist weder hydrogeologisch noch gemeinwohlverträglich möglich.		
	Der Geltungsbereich des B-Planes sollte um einen entsprechenden Streifen südlich der Schülinghauser Straße erweitert werden.	Diese Anregung wäre in Zusammenhang mit weiteren Planungen von Gewerbeflächen südöstlich der Schülinghauser Straße sinnvoll, aber nicht ausschließlich für den hier behandelten Bebauungsplan.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Ob das geplante Rückhaltebecken, welches in einer Aufschüttung aus tonig-schluffigem Bodenmaterial verortet ist, bei starker Beanspruchung den Belastungen standhält, kann von dieser Seite nicht beurteilt werden; dies und die Auswirkungen von unkontrollierten Überschwemmungen bei extremen Starkregenereignissen wie im vergangenen Jahr müssten noch in einem Fachgutachten geprüft werden. Der Berichtsverfasser führt selbst aus: "das Niederschlagsereignis am 14.07.2021 mit über 140 mm innerhalb eines Tages hat gezeigt, dass sich bei einer Übersättigung des Porenvolumens natürlich gewachsener Böden das überschüssige Regenwasser auch auf gras- und gehölzbewachsenen Flächen in kleinen Vertiefungen des Geländes sammelt und flächig talwärts strömt. Bei derartigen Extremereignissen kann selbst eine deutlich überdimensionierte Regenrückhaltung keine vollständige Sicherheit vor Überflutungen garantieren....."	Der Boden des Beckens wird stabilisiert und ist in der Lage, das befüllte Becken auszuhalten. Überschüssige Wassermengen bei Starkniederschlägen werden über eine Rohrleitung kontrolliert abgeführt. Die Ausführungen bestätigen lediglich, dass es auch bei unverändertem Gelände des Bebauungsplangebietes bei Starkniederschlägen zu oberflächigen Abflüssen kommt. Mit der Bebauung und der damit einhergehenden Versiegelung käme es ohne wasserbauliche Maßnahmen zu noch stärkeren Abflüssen, denen selbstverständlich entgegengewirkt werden muss.		
	<u>Themenbereich Klima und Lufthygiene</u> In Kap.3.5 Klima und Lufthygiene des Umweltberichts wird ausgeführt: " Das Klima im Plangebiet wird durch die ausgedehnten Freiflächen mit wenigen Waldinseln und Gehölzstreifen geprägt. Aufgrund einer relativ hochgelegenen Lage auf dem Höhenrücken zwischen Ruhr und Ennepe ist das Gebiet bei vorherrschenden Winden aus westlichen Richtungen gut durchlüftet. Der gesamte offene Bereich stellt ein Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet für die Bebauung des südlich gelegenen			***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Stadtteils Haspe dar. Die dorthin gerichteten Luftströme werden allerdings durch einen überwiegend bewaldeten Gürtel, der auch den Talraum des nach Süden entwässernden Bremker Bachs umfasst, stark abgebremst." Im Umweltbericht heißt es weiterhin auf S. 14: "Klimatisch ist das Plangebiet zwar als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet von gewisser Bedeutung für den südlich gelegenen Stadtteil Haspe, der dorthin gerichtete Luftaustausch wird jedoch durch Gehölzbestände gebremst, daher sind hier keine klimatischen Restriktionen gegeben". **In der Stellungnahme des RVR zu dem durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“ im Entwurf des Regionalplans wurden die klimafachlichen Aspekte jedoch als sehr kritisch angesehen. Dort heißt es, dass der RVR bei der Realisierung eines Gewerbegebietes von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ausgeht, da es sich um Räume handelt, welche eine "sehr hohe klimaökologische Bedeutung" aufweisen. Grund ist u.a. gemäß Flächensteckbrief, dass die Fläche "ein bedeutendes Potenzial für die Frischluft- und Kaltluftproduktion für den Bereich Hagen-Westerbauer" hat. Der RVR geht im Regionalplanentwurf davon aus, dass die Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend erheblich sein werden.** **Aufgrund der schlechten klimatischen Situation in Hagen müssen diese Belange somit verstärkt im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans Rechnung getragen werden. D.h. auch wenn gemäß der Vorlage keine erheblichen Auswirkungen erwartet werden, wird die Entstehung und der Abfluss von Kaltluft zumindest anteilig im**	Die Stellungnahme stützt sich auf eine Beurteilung des gesamten künftig gewerblich genutzten Bereichs nordöstlich der L 807 durch den RVR zu dem dort angemeldeten GIB „Grundschötteler Straße“. Von dieser rund 40 ha umfassenden Fläche behandelt die 112. FNP-Teiländerung lediglich 6 ha. Die hohe klimaökologische Bedeutung der Fläche kann durch das Bebauungskonzept auf Bebauungsplanebene berücksichtigt werden (bspw. Gebäudestellung parallel zu den Frischluftströmen, Ausrichtung von Bepflanzungen etc.), so dass die Beeinträchtigung dieses Schutzgutes so weit gemindert werden kann, dass sie nicht als sehr kritisch zu bewerten ist.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Tal des Bremker Baches behindert. Da durch Gehölzstreifen der Kaltluftstrom nur gebremst aber nicht gestoppt wird, müsste bei einer anteiligen Verringerung der Kaltluftmenge sich der Status Quo möglicherweise verschlechtern. Dies im Vergleich zu einer bereits bestehenden problematischen Situation, welche sich aufgrund des fortschreitenden Klimawandels weiter verschärfen wird. Der Rat hat in seinem Beschluss zur Ausrufung des Klimanotstands diese Problematik anerkannt und notwendigen Handlungsbedarf unterstrichen. Auch dies muss im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung unter in der Abwägung verstärkt Berücksichtigung finden.			
	<u>Landschaftsästhetische Sachverhalte und Be- bzw. Eingrünung</u> Die Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum wird als plausibel angesehen. Grundsätzlich stellt sich aber die Frage, ob die Höhe des Hochregallagers realen betrieblichen Erfordernissen entspricht oder lediglich der maximalen Ausdehnung, die bei den gegebenen topographischen Verhältnissen gerade noch vertretbar erscheint. Unabhängig davon werden die im B-Planvorentwurf festgesetzten Begrünungsmaßnahmen und sonstige Maßnahmen zur Minimierung der massiven, das Landschaftsbild stark belastenden Veränderungen im übrigen als nicht ausreichend erachtet. Folgende Verbesserungen werden vorgeschlagen: 1. Zur raschen Begrünung und Kaschierung der bis 15 m hohen Anschüttung ist an der südöstlichen Seite eine sichtverstellende Bepflanzung mit Balsampappeln am Böschungsfuß vorgesehen. Hainbuchen am Böschungskopf	Die Bedenken beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant. Zu 1.: Die Anregungen beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	sollen die Sicht auf den Hochbau einschränken. Die Pappeln sollen allerdings nach ca. 15 Jahren wieder entfernt werden, wenn sich auf der Böschung ein gemischter Gehölzbestand aus heimischen Strauch- und Baumarten entwickelt hat, der im Anspritzverfahren aufgebracht werden soll. Der Naturschutzbeirat empfiehlt, die Hainbuchenheister am Böschungsfuß und im unteren Böschungsbereich zu pflanzen, wo sie sich auf Dauer in den sich entwickelnden Gehölzbestand integrieren werden. Es ist davon auszugehen, dass sich auf den Böschungshängen innerhalb von zwei bis drei Jahren Pioniergehölze sowie Kraut- und Grasbestand ansiedeln werden; das Beseitigen der Pappeln wird dadurch überflüssig. Am Böschungskopf hingegen sollten heimische, schnellwachsende und großkronige Baumarten wie Zitterpappel (Populus tremula), Spitzahorn oder Bergahorn angepflanzt werden, die das geplante Hochregallager zügiger und umfassender eingrünen werden als die langsamer wachsende Hainbuche, die im übrigen als mittelgroße Baumart gilt. 2. Im weiteren Verlauf entlang der Schülinghauser Strasse verliert die Böschung zunehmend an Höhe und Breite. Hier sind keine sichtverstellenden Baumpflanzungen mehr vorgesehen. Die optische und physiche Wirkung des Hochregallagers wird, von der Straße aus gesehen, erdrückend sein. Dem könnte durch abschnittsweises Einrücken des Baukörpers und Abstufungen in der Gebäudehöhe entgegengewirkt werden. Weiterhin sollte auch hier eine Pflanzung aus Großsträuchern und einzelner hochkroniger Bäume erfolgen, bei eingeschränkten Platzverhältnissen schmalkronige Pyramidenpappeln oder Säuleneichen oder	Zu 2.: Die Anregungen beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	auch Birken. Da sich auch eine Nutzung der nach Südosten ausgerichteten Gebäudewände für die Stromgewinnung durch Photovoltaik empfiehlt, sind entsprechend größere Pflanzabstände vorzusehen. In Kombination mit entsprechenden Anpflanzungen auf der anderen Straßenseite könnte ein das Landschaftsbild bereichender Alleencharakter hergestellt und der Hochbau insgesamt besser in dieses eingebunden werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sollte hierzu auf die andere Straßenseite erweitert werden, um verbindliche Festsetzungen treffen zu können.			
	3. Im Parkplatzbereich ist eine Begrünung aus überwiegend Ziergehölzen vorgesehen (s. Tabelle 4 " landschaftsökologische Bilanzierung" auf S. 24 des Umweltberichts). Es bestehen jedoch durchaus ökologisch hochwertigere und dennoch attraktive Gestaltungsmöglichkeiten mit Wildstauden/-Gräsern, kleinkronigen Bäumen und anderen heimischen Gehölzen. Aufgrund der Lage im Gebäudeschatten ist eine Überdachung mit solartechnischen Anlagen hier vermutlich nicht sinnvoll.	Zu 3.: Die Anregungen beziehen sich auf den Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		
	4. Sofern im Zuge der Abgrabungen eine Beseitigung von Gehölz- und Baumbestand am Nordrand des Plangebietes erforderlich wird, sollten auch hier Bäume zur Eingrünung neu angepflanzt werden.	Zu 4.: Die Anregungen beziehen sich auf Festsetzungen im Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant.		
	Der Naturschutzbeirat empfiehlt der unteren Naturschutzbehörde im Rahmen der frühzeitigen TÖB-Beteiligung eine wesentlich größere Schonung der Umweltgüter Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere einzufordern als im vorliegenden Bebauungsplan-Vorentwurf vorgesehen. Es sollten weitergehende Fachgutachten insbesondere in Bezug auf die Möglichkeiten	Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere sind bei einem Vorhaben dieser Größenordnung unvermeidbar und können nur in begrenztem Umfang minimiert werden.		

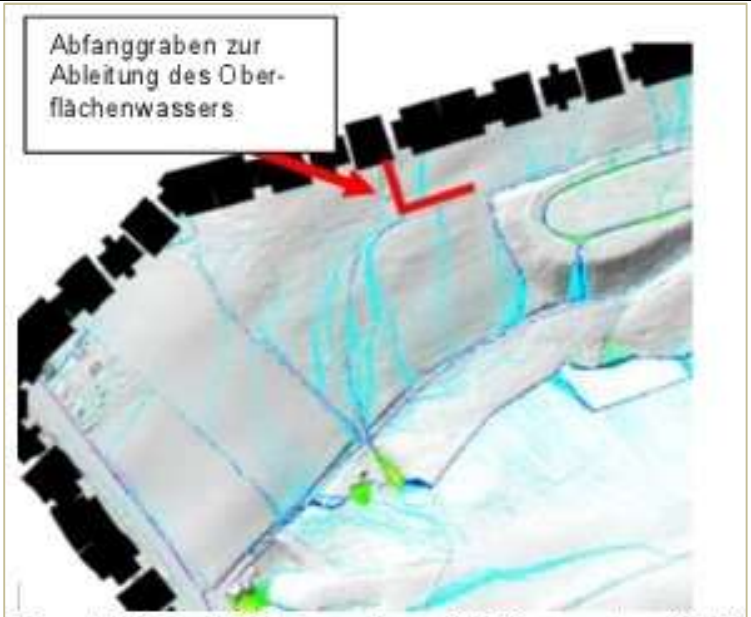
	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	und Notwendigkeiten zur Rückhaltung von Oberflächen- und Grundwasser im Plangebiet und bezüglich der Auswirkungen durch die umfangreichen Versiegelungen auf Quantität und Qualität der Grund- und Oberflächengewässer im Umkreis von 1000 m um das Plangebiet eingefordert werden; gleiches gilt für die klimafachlichen Aspekte. Im landschaftspflegerischen Begleitplan ist darzustellen, ob und warum Dachbegrünungen nicht umsetzbar sind, wenn diese im weiteren Planverfahren nicht vorgesehen werden.	Die Rückhaltung von Niederschlagswasser im Plangebiet bei Starkregenereignissen kann z. B. im Bereich der Parkplätze verbessert bzw. ergänzt werden. Blau- und Gründächer auf den Gebäuden scheiden aus statischen und wirtschaftlichen Gründen aus. Die Berücksichtigung von extremen Witterungsereignissen kann zwar im Rahmen der Bauleitplanung deren nachteilige Folgen mildern. Es ist jedoch nicht Aufgabe der Bauleitplanung, einen vollständigen Schutz vor solchen Ereignissen herzustellen, da sie weder in ihrer Häufigkeit noch in ihrem Umfang vorhersehbar sind. Qualität und Quantität von Grund- und Oberflächenwasser werden insofern berücksichtigt, als das gesammelte Regenwasser geklärt und zeitverzögert gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik dem Vorfluter Bremker Bach zugeführt wird. Zumindest das auf den Parkplatzflächen anfallende Niederschlagswasser wird aufgrund deren durchlässiger Gestaltung und einer nachgeschalteten Versickerung möglichst umfänglich dem Grundwasser zugeführt. Auswirkungen im Umkreis von 1 km sind aufgrund der Topographie nicht zu erwarten und werden daher nicht berücksichtigt. Klimafachliche Aspekte sind hinreichend beachtet worden, weitere Fachgutachten werden vor dem Hintergrund der anteilig geringfügigen Auswirkungen nicht vorgesehen. Speicherung von Niederschlagswasser auf den Dächern der Gebäude sind aus statischen und wirtschaftlichen Gründen nicht möglich und		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		werden daher im landschaftspflegerischen Begleitplan nicht berücksichtigt. Weitere Aussagen im Umweltbericht sind trotz des Umfangs der zu behandelnden Thematik derzeit nicht erforderlich.		
II. 22	**Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH, Fachbereich Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung u. Kanaldatenbank, 21.07.2022** gegen den Bebauungsplan bestehen aus Sicht des WBH grundsätzlich keine Bedenken. In der textlichen Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf) bitte ich um folgende Anpassungen: In Kapitel 4.3 Ver- und Entsorgung, Seite 10 sind die ersten zwei Sätze (Die Grundstücksentwässerung im Plangebiet erfolgt im Trennsystem. Das anfallende Schmutzwasser wird über einen vor Ort von der Stadt Hagen unterhaltenen Schmutzwassersammler einer kommunalen Kläranlage zugeführt) durch nachfolgenden Textbaustein zu ersetzen: Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen-Vorhalle und wird im Trennsystem entwässert. Die äußere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene öffentliche Schmutzwasserkanalisation in der Grundschötteler Straße gegeben. Ein öffentlicher Regenwasserkanal ist im Bereich des Plangebietes in der Grundschötteler Straße nicht vorhanden.	Die Anregung bezieht sich auf die Begründung zum Bebauungsplan. Der Begründungstext des Bebauungsplans an der angegebenen Stelle entsprechend angepasst.		***X***

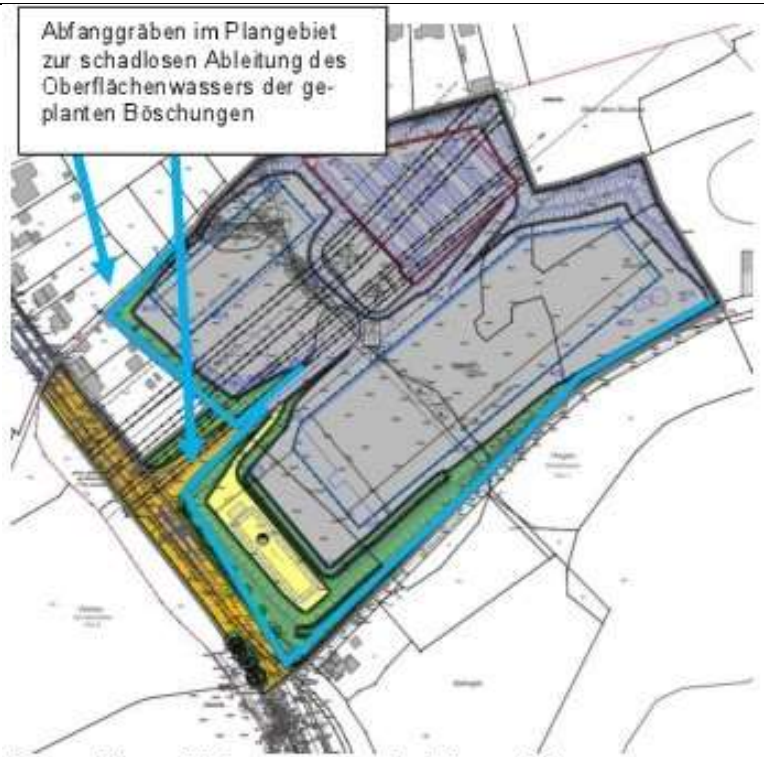
	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	In der textlichen Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf), Kapitel 6.2 Entwässerung, Seite 9, bitte ich diese Anpassungen ebenfalls zu übernehmen: Die ersten zwei Sätze (Die Grundstücksentwässerung im Plangebiet erfolgt im Trennsystem. Das anfallende Schmutzwasser wird über einen vor Ort von der Stadt Hagen unterhaltenen Schmutzwassersammler einer kommunalen Kläranlage zugeführt) sind ebenfalls durch nachfolgenden Textbaustein zu ersetzen: Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen-Vorhalle und wird im Trennsystem entwässert. Die äußere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene öffentliche Schmutzwasserkanalisation in der Grundschötteler Straße gegeben. Ein öffentlicher Regenwasserkanal ist im Bereich des Plangebietes in der Grundschötteler Straße nicht vorhanden. Aus Sicht des WBH ist es wichtig, dass die Planer von Anfang an alle notwendigen Einschränkungen kennen. Diese sind in der textlichen Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf) und in der textlichen Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf) nicht ausreichend berücksichtigt. Daher möchte ich Sie bitten die Textbausteine zum Thema Überflutungsschutz zu ergänzen: Folgende Textbausteine sind zu ergänzen (im Anschluss an Kapitel 4.3 in der textlichen Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf) und 6.2 in der textlichen Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf)):	Der Anregung wird gefolgt und der Begründungstext der FNP-Änderung an der angegebenen Stelle entsprechend angepasst. Der Anregung wird insofern gefolgt, dass die Textbausteine ausschließlich in der Begründung zum Bebauungsplan ergänzt werden, weil die entsprechenden textlichen Hinweise sowie die textliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB zum Überflutungsschutz ausschließlich im Bebauungsplan ergänzt werden. In der Begründung zur FNP-Änderung wird auf diese Ergänzungen verzichtet, da sie sich auf Ergänzungen beziehen, die in den Bebauungsplan-Entwurf vorgenommen werden; für die FNP-Ebene sind sie nicht unmittelbar relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Allgemeiner Hinweis zum Überflutungsschutz Die öffentlichen Entwässerungssysteme werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik bemessen. Hierbei werden je nach Bebauung und Schutzgütern intensive Regenereignisse zugrunde gelegt, bei denen das Abwasser nicht aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Bei den zunehmend außergewöhnlichen Starkregenereignissen werden die Belastungsgrenzen der Kanalisation kurzfristig zum Teil erheblich überschritten. Dies kann zu einer oberflächigen Überflutung von öffentlichen Straßen, Plätzen, Privatgrundstücken etc. führen. Aus diesem Grund wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB zum Schutz von Leben und Gütern vor Überflutungsgefahren festgesetzt, dass alle Gebäudeöffnungen (z.B. Türen, Fenster) 20 cm über dem an das Gebäude anschließenden Gelände liegen müssen. Dies gilt für das Hauptgebäude einschließlich der Nebengebäude, die mit diesem verbunden sind. Können die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgenommen werden. Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächig abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden. Für die geplante Bebauung ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen. Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der	Die Anregungen beziehen sich auf den Bebauungsplan; sie sind für die FNP-Änderung nicht relevant. Eine entsprechende textliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Kanalisation unter Beachtung der Rückstauebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.). Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Kanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert. **Maßnahmen zum Schutz vor oberflächigem Regenwasserabfluss** Die Fließwegekarte des WBH stellt bei Starkregenereignissen auf der Grundlage der Topografie Fließwege auf der Oberfläche dar. Sie berücksichtigt nicht die Auslastung der Kanalisation, zeigt jedoch die möglichen Fließwege auf. Die Fließwegekarte (Stand Dezember 2014) ist im Downloadbereich der Grundstücksentwässerung der WBH-Homepage zu finden. Zum Schutz vor Überflutung des B-Plangebiets bei Starkregen ist ein Graben nordöstlich des Plangebietes auszubilden, um das anfallende Oberflächenwasser der angrenzenden unbebauten Flächen abzufangen und schadlos dem geplanten Regenrückhaltebecken zuzuführen. Außerdem ist das Oberflächenwasser der nordwestlich und südwestlich geplanten Böschungen im Plangebiet u.a. zum Schutz der vorhandenen Bebauung über Abfanggräben gezielt dem Gewässer zuzuleiten.	Ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 wird im Rahmen der weiter zu konkretisierenden Entwässerungsplanung vorgelegt. Die in den Planausschnitten skizzierten Auffanggräben für anfallendes Oberflächenwasser werden in der wassertechnischen Planung berücksichtigt. Sie sind auf Ebene der FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	 Darstellung Abfanggraben (Abflusspotentiale)			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	 Darstellung Abfanggraben (Bebauungsplan)			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	 **Darstellung Abfanggräben im Plangebiet** Geplante Zufahrten zu den Gebäuden müssen so gestaltet werden, dass oberflächig abfließendes Wasser nicht in die geplante Bebauung bei Starkregen eindringen kann. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Hagen und zur Dämpfung der Abflussspitzen werden Gründächer empfohlen.	Dieser Hinweis bezieht sich auf Details der Gebäudeplanung und Bauausführung und ist m Zuge der für die Errichtung von Gebäuden durchzuführenden Baugenehmigungsverfahren zu beachten. Sie ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Eine Dachbegrünung wird im Bebauungsplan festgesetzt. Die Anregung ist für die FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Unter den textlichen Hinweisen im B-Plan möchte ich Sie bitten folgenden Textbaustein zu ergänzen: **Überflutungsschutz** Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächig abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden. Für die geplante Bebauung ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen. Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.). Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Schmutzwasserkanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert. Außerdem möchte ich darum bitten folgenden Textbaustein als Festsetzung im B-Plan zu ergänzen: <u>Maßnahmen zum Überflutungsschutz (§ 9 (1) Nr. 16c BauGB)</u>	Die Anregung bezieht sich auf den Bebauungsplan; sie ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Dieser Hinweis bezieht sich auf Details der Gebäudeplanung und Bauausführung und ist m Zuge der für die Errichtung von Gebäuden durchzuführenden Baugenehmigungsverfahren zu beachten. Er ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Die Anregung bezieht sich auf den Bebauungsplan; sie ist für die FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Sämtliche Gebäudeöffnungen müssen mindestens 20 cm über dem an das Gebäude anschließenden Gelände liegen. Dies gilt für das Hauptgebäude einschließlich der Nebengebäude, die mit diesem verbunden sind. Können die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgenommen werden. Grundlage dieser Stellungnahme ist die Voraussetzung, dass die Bebauung des Plangebietes durch einen Eigentümer erfolgt und das Grundstück im Eigentum eines Investors verbleibt. Sollte entgegen der aktuellen Ausrichtung das Plangebiet in verschiedene Grundstücke mit verschiedenen Eigentümern aufgeteilt werden, muss für die innere entwässerungstechnische Erschließung ggf. ein Konzept erstellt werden und entsprechende Trassen z. B. über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert werden. Für etwaige Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.	Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen; er ist für die Ebene der FNP-Änderung nicht relevant.		

Hoppmann, Jendrik

Von: Thorsten Heilf <Thorsten.Heilf@avu-netz.de>
Gesendet: Mittwoch, 8. Juni 2022 09:33
An: Hoppmann, Jendrik
Cc: Nico Krächter
Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße - Beteiligung bis zum 15.07.2022

Absender E-Mail: Thorsten.Heilf@avu-netz.de
Sehr geehrter Herr Hoppmann,

Sie hatten um eine Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 6/20 gebeten.

Die betroffene Leitungstrasse ist die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Gevelsberg- Volmarstein. Dies ist die nördliche Leitung. Im Planungsbereich befindet sich Mast 20.
Der überspannende Schutzstreifen zwischen den Masten 19 bis 21 beträgt bis zu 48m (24m in jede Richtung aus der Leitungsachse nach außen gemessen).
In diesem Bereich dürfen nur mit unserer Genehmigung Bodenerhöhungen vorgenommen werden, damit der Sicherheitsabstand zu den Leiterseilen immer gewährleistet ist.
Geländeveränderungen im Mastbereich sind nicht zulässig. Hier ist ein Mindestabstand von 10m zur Mastschaftmitte einzuhalten. Ebenso sind Tiefbauarbeiten im Bereich des Hochspannungsmasten nur mit unserer Genehmigung und Einweisung vor Ort zulässig.

Wie ich aus den Plänen entnehmen kann, sollen keine Geländeerhöhungen oder Bepflanzungen vorgenommen werden, so das aus unserer Sicht nichts gegen die geplante Flächennutzungsänderung spricht.
Auch haben wir keine Belange hinsichtlich der geplanten Gebäude, da sich diese außerhalb unseres Schutzstreifens der 110-kV-Hochspannungsfreileitung befinden.

Sollten doch noch Änderungen an den Geländehöhen vorgenommen werden sollen, teilen Sie es uns bitte mit, damit wir die Höhen prüfen können.

Bei Fragen stehe ich jederzeit zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Thorsten Heilf

Thorsten Heilf
Hochspannungsanlagen
Techniker

Tel: +49 2332 73-80262
Mobil: +49 172 7780262
thorsten.heilf@avu-netz.de
avu-netz.de

AVU Netz GmbH
An der Drehbank 18 • 58285 Gevelsberg
Geschäftsführer: Ralf Holtmann
Sitz der Gesellschaft: Gevelsberg
Registergericht: Hagen, HRB 7556

Die Datenschutzinformationen finden Sie unter http://BLOCKED/www.avu-netz.de/datenschutz



Hoppmann, Jendrik

Von: Overhageböck, Nina <Nina.Overhageboeck@lwl.org>
Gesendet: Donnerstag, 23. Juni 2022 11:00
An: Hoppmann, Jendrik
Cc: Votteler, Danae; Höhn, Michael
Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 (§4 Abs. 1 BauGB), Hagen

Absender E-Mail: Nina.Overhageboeck@lwl.org

Sehr geehrter Herr Hoppmann,
vielen Dank für die Beteiligung an o.g. Planung.
Die vorgelegte Landschaftsbildanalyse legt neben der Sichtbarkeitsanalyse für die Burgruine Volmarstein und die drei südlich der Autobahn gelegenen Aussichtstürme in einem weiteren Schritt auch die Sichtbarkeit der Neubauvorhaben (Hochregellager) im nahen Umfeld dar.
Aus denkmalfachlicher Sicht liegt dort unmittelbar südlich des Reithofs Pfingsten das Denkmal "Haus Harkorten", welches im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr als regional bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich Nr. 414 (S. 241 im Textteil; S. 378 im Kartenteil) abgegrenzt ist.
Wir empfehlen die Sichtfeldanalyse im nahen Umfeld, wie sie in Abb. 3.10 der Landschaftsbildanalyse dargestellt ist, um das Haus Harkorten zu erweitern und für dieses Objekt ebenfalls eine photorealistische Visualisierung anzufertigen, damit wir den Eingriff der Planung auf dieses Denkmal beurteilen können.

Der kulturlandschaftliche Fachbeitrag steht hier zum Download bereit:
https://www.lwl.org/302a-download/PDF/kulturlandschaft/Kulturlandschaftlicher_Fachbeitrag_Regionalplan_Ruhr_Textteil.pdf

https://www.lwl.org/302a-download/PDF/kulturlandschaft/Karte_Kulturlandschaftsbereiche_Sued.pdf

Mit freundlichen Grüßen
i.A.
Nina Overhageböck
(Plan ID 27937)

Dr. Nina Overhageböck
Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen Referat Städtebau und Landschaftskultur Wissenschaftliche Referentin Fürstenbergstraße 15
48147 Münster
Tel.: 0251 591-4169
Fax: 0251 591-4025
nina.overhageboeck@lwl.org
www.lwl-dlbw.de

Besuchen Sie uns im Internet: www.lwl.org oder folgen Sie uns auf Twitter: twitter.com/lwl_aktuell

Bitte denken Sie an die Umwelt, bevor Sie diese E-Mail ausdrucken.

Der LWL im Überblick:
Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) arbeitet als Kommunalverband mit mehr als 18.000 Beschäftigten für die 8,3 Millionen Menschen in der Region. Der LWL betreibt 35 Förderschulen, 21 Krankenhäuser, 18 Museen,

zwei Besucherzentren und ist einer der größten deutschen Hilfezahler für Menschen mit Behinderung. Er erfüllt damit Aufgaben im sozialen Bereich, in der Behinderten- und Jugendhilfe, in der Psychiatrie und in der Kultur, die sinnvollerweise westfalenweit wahrgenommen werden. Ebenso engagiert er sich für eine inklusive Gesellschaft in allen Lebensbereichen. Die neun kreisfreien Städte und 18 Kreise in Westfalen-Lippe sind die Mitglieder des LWL. Sie tragen und finanzieren den Landschaftsverband, dessen Aufgaben ein Parlament mit 125 Mitgliedern aus den westfälischen Kommunen gestaltet.

Der LWL auf Facebook:
http://www.facebook.com/LWL2.0

LWL-Archäologie für Westfalen
Außenstelle Olpe

LWL
Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

LWL-Archäologie für Westfalen - In der Wüste 4 - 57462 Olpe

Stadt Hagen
Fachbereich Stadtentwicklung,- planung und Bauordnung
Postfach 4249

58042 Hagen

Servicezeiten:
Mo.-Do. 8.30 - 12.30 Uhr, 14.00 - 15.30 Uhr
Freitag 8.30 - 12.30 Uhr

Ansprechpartnerin:
Melanie Röring B.A.
Planbearbeitung
Tel.: 02761 9375-42
Fax: 02761 937520
E-Mail: melanie.roering@lwl.org

Az.: 2359rö22.eml
Olpe, 28.06.2022

Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße
Ihr Schreiben vom 03.06.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Übersendung der o.g. Planunterlagen bedanken wir uns.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen siedlungsgünstigen Bereich. Westlich verläuft der Bremker Bach. In der Preußischen Uraufnahme ist zudem südlich des Plangebietes ein Bachlauf verzeichnet. Bei Gewässern handelt es sich um einen wichtigen Kristallisationspunkt während der gesamten Ur- und Frühgeschichte in deren Nähe bevorzugt gesiedelt wurde. In der Umgebung des Plangebietes sind bereits steinzeitliche, neolithische und mittelalterliche Fundstellen sowie Bergbaurelikte bekannt. Im Luftbild sind im westlichen Bereich des Plangebietes Spuren zu erkennen, die archäologisch bedingt sein können. Im östlichen Bereich erkennt man zudem Strukturen in Laserscanbildern, bei denen es sich vermutlich um Podien oder Meiler handelt.

Aufgrund der siedlungsgünstigen Lage, der bereits bekannten Fundstellen in der Umgebung sowie der Hinweise in Luft- und Laserscanbildern ist ein Vorhandensein von Bodendenkmalsubstanz im Plangebiet zu vermuten.

Somit liegen im Plangebiet nach dem DSchG NW Vermutete Bodendenkmäler gem. § 2 Abs. 5 Satz 2 vor, die bei allen öffentlichen Planungen und Maßnahmen genauso zu behandeln sind wie eingetragene Bodendenkmäler (vgl. § 3 DSchG NW).

Um dem nachzukommen sind der Fundbereich und die daran angrenzenden Bereiche, dort wo Bodeneingriffe im Rahmen des Vorhabens geplant sind, durch Baggersondagen näher zu überprüfen, um Erhaltung und Ausdehnung bzw. Abgrenzung der zunächst vermuteten Bodendenkmäler – und damit auch die Relevanz für das weitere Verfahren – zu klären. Die Kosten für die Sondagen gehen aufgrund des in das DSchG NW aufgenommenen „Veranlasserprinzips" (gem. § 27 Abs. 1) zu Lasten des Vorhabenträgers und müssen von einer archäologischen Fachfirma durchgeführt werden. Diese Sondagen bedürfen einer Grabungserlaubnis der Oberen Denkmalbehörde (vgl. § 15 Abs. 1 DSchG NW).

Die Ausarbeitung einer Leistungsbeschreibung für die zu beauftragende Fachfirma würden wir in Absprache mit dem Vorhabenträger leisten. Eine – unvollständige – Liste von archäologischen Fachfirmen geben wir im Anhang bei.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Im Auftrag
gez. f. d. R.
Prof. Dr. Michael Baales
(Leiter der Außenstelle) Melanie Röring B.A.

STADT HAGEN
Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung
11. JULI 2022
61/VZ | 61/S | 61/0 | 61/1
61/2 | 61/3 | 61/4 | 61/5

Stadtverwaltung Hagen
- 6. JULI 2022
2

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Kreisstelle Märkischer Kreis/Ennepe-Ruhr
Platanenallee 56 · 59425 Unna

Stadt Hagen
Fachbereich Stadtentwicklung, -planung
und Bauordnung
Postfach 4249

58042 Hagen

Kreisstellen
☒ **Märkischer Kreis/Ennepe-Ruhr**
Mail: luedenscheid@lwk.nrw.de
☐ **Ruhr-Lippe**
Mail: unna@lwk.nrw.de
Platanenallee 56, 59425 Unna
Tel.: 02303 96161-0, Fax -33
www.landwirtschaftskammer.de
Auskunft erteilt: Herr Lauschner
Durchwahl: - 35

Unna 05.07.2022

Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschöttler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschöttler Straße

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Änderungsgebiet umfasst ca. 6,5 ha und wird z. Zt. überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Durch den Flächenverbrauch der vergangenen Jahre stehen die noch vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe im Stadtgebiet Hagen unter erheblichem Druck.
Unter der Voraussetzung, dass es zu einer einvernehmlichen Lösung mit dem Eigentümer bzw. auch dem Bewirtschafter der in Rede stehenden Flächen kommt, werden Bedenken gegen die Planungen von hier aus nicht vorgetragen.

Aus dem Vorentwurf des Umweltberichts geht hervor, dass es zu einem erheblichen Kompensationsdefizit kommen wird. Dieses Defizit muss extern ausgeglichen werden. Da auch diese Maßnahmen i. d. R. zu Lasten landwirtschaftlich genutzter Flächen gehen, wird bereits jetzt darauf hingewiesen, dass Kompensationsmaßnahmen auch mit einem Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgen können, z. B. Extensivierungsmaßnahmen, produktionsintegrierte Maßnahmen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Lauschner



NABU





NABU-Stadtverband Hagen e.V. ·BUND Kreisgruppe Hagen
Haus Busch 2 · 58099 Hagen; LNU Kreisanlaufstelle Hagen

Oberbürgermeister der
Stadt Hagen
FB Stadtentwicklung, -planung u. Bauleitung
61/4H
Rathaus 1 Zi. D 107

Rathausstraße 11

58095 Hagen

Bund für Umwelt und Naturschutz
Deutschland
Kreisgruppe Hagen
Ansprechpartner
Antonius Warmeling
info@bund-kreisgruppe-hagen.de

NABU-Stadtverband Hagen
Ansprechpartner
Fabian Gärtner
gaertner.f@icloud.com

LNU Landesgemeinschaft Naturschutz u.
Umwelt NRW e.V.
Kreisanlaufstelle Hagen
Ansprechpartner
Joachim Freier
Zur Heimke 51
58099 Hagen

Datum: 08.07.2022

Betr.: Stellungnahmen der Bund Kreisgruppe Hagen sowie NABU Stadtverband Hagen und LNU Koordinator und Kreisanlaufstelle Hagen zum

Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung Nr. 112 Grundschötteler Straße zum Flächennutzungsplan
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB (vom 07.06.2022 bis einschließlich 15.07.2022)

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu o. g. Planverfahren geben wir folgende gemeinsame Stellungnahme der Hagener Natur- und Umweltschutzverbände ab:

Vorbemerkung

Der von der aktuell vorgelegten Planung betroffene Bereich wurde seitens der Stadt Hagen schon seit mehreren Jahren für gewerbliche Nutzungen ins Auge gefasst, da große Teile des Gebiets im bereits durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“ in der ersten Offenlage zum Regionalplan Ruhr gelegen sind. Zur Einbeziehung weiterer, bis zur nordwestlichen Stadtgrenze der Stadt Hagen hin gelegener Flächen einschließlich des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ wurde auf Beschluss des Rates der Stadt Hagen hin am 01.10.2020 ein Antrag auf Erweiterung dieses GIB beim Regionalverband Ruhr gestellt, um die Planung in Einklang mit den Zielen der Regionalplanung zu bringen.

Unter diesen Voraussetzungen nehmen die Naturschutzverbände, wie folgt, Stellung zu den beiden im Betreff genannten Verfahren:

Aus der Sicht der Naturschutzverbände ist dieses Vorhaben Gründen abzulehnen.

Begründung zur Ablehnung:

Themenbereich Pflanzen, Tiere

In der Begründung des Umweltberichts zum B-Plan-Vorentwurf heißt es (Zitat):

"Das Vorhaben beansprucht mit Ausnahme eines lückigen Gehölzriegels im zentralen Gebiet sowie einiger Kleingartenparzellen mit älterem Baumbestand am nordwestlichen Rand und einzelner Gehölze nordwestlich der Schülinghauser Straße keine höherwertigen Vegetationsstrukturen. Es wird darüber hinaus ausschließlich intensiv bewirtschaftetes Grünland (Wiesenflächen) beansprucht. Mit der Begrünung der neu entstehenden Böschungen werden bedeutende Teilflächen wieder für die Tier- und Pflanzenwelt verfügbar gemacht, die wirksam mit den erhalten bleibenden Gehölzstreifen und sonstigen Säumen im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens vernetzt werden."

Auf S. 22 heißt es weiterhin (Zitat):

"Geringfügig betroffen sein können solche Arten, die den untersuchten Bereich ganz oder teilweise als Jagdhabitat nutzen. In den südlich und östlich unmittelbar angrenzenden Freiräumen mit Wiesenflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie Waldflächen auf den Hängen und Kuppen sind jedoch sehr viele – teilweise auch besser geeignete – Jagdhabitate für eventuell betroffene Arten vorhanden. Das Vorhaben wird daher Arten, die den vom Vorhaben betroffenen Bereich als Nahrungshabitat aufsuchen, nicht erheblich stören"

Weiterhin wird in Kap. *4.2.3* ausgeführt (Zitat):

"Die Herstellung des neuen Reliefs für die geplante gewerbliche Bebauung auf den derzeitigen Grünlandflächen und teilweise gliedernden Gehölzbeständen im Plangebiet entzieht den dort vorhandenen Pflanzen und Tieren ihre Lebensräume auf diesen Strukturen. Allerdings sind dort keine seltenen bzw. geschützten Biotoptypen vorhanden, so dass die Flora nicht erheblich

beeinträchtigt wird. Auch für die dort lebenden Tiere verbleiben im unmittelbaren Umfeld, besonders östlich des Gebiets, noch hinreichend ausgedehnte Lebensräume, die oft auch geringeren Störungen unterliegen als das engere Plangebiet. Trotz der Wiederbegrünung der neu entstehenden Böschungen verbleibt ein ökologisches Defizit, welches mit der Inanspruchnahme von Guthaben von in der Stadt Hagen anerkannten Ökokonten kompensiert wird".

Diese Aussagen verkennen, dass durch die von der Stadt Hagen angestrebte Ausweisung weiterer Gewerbegebiete südlich des Plangebietes (s. hierzu Aufstellung Regionalplan, 2. Offenlage) in noch viel größerem Umfang weitere Lebensräume, insbesondere Offenlandbiotope zerstört und für die örtlichen Populationen verloren gehen.

Aus dem Umweltbericht geht nicht hervor, ob eine Artenschutzprüfung ASP I durchgeführt wurde, ob seltene, (streng) geschützte Arten individuell oder im Hinblick auf ihren Populationserhalt betroffen sind. Wir bitten, dies zu ergänzen und den so vervollständigten Bericht im Rahmen des laufenden Verfahrensschrittes erneut vorzulegen.

Außerdem ist in § 15 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes geregelt, dass der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Erst dann sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle einzuplanen. Die vorliegende Planung lässt jedoch viele Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung ungenutzt! Wir bitten um Angabe von Art, Umfang und Ort der beabsichtigten Ausgleichsmaßnahmen und um Einarbeitung von Vermeidungsmaßnahmen und um erneute Vorlage des so ergänzten Berichtes im momentanen Verfahrensschritt.

Ob im Stadtgebiet Hagen tatsächlich ausreichend Guthaben in anerkannten Ökokonten zur Verfügung stehen, ist nicht erkennbar und wird zu Recht bezweifelt.

Themenbereich Grund- und Oberflächenwasser

Im Umweltbericht , S.11/12 wird ausgeführt, dass dauerhaft wasserführende Bachläufe im Plangebiet nicht vorhanden sind. Entlang der Schülinghauser Straße führt der Seitengraben im Taltiefsten neben der dort errichteten Straße zeitweise Wasser. Er dient der Vorflut der dortigen Grundstücksentwässerung und dürfte deshalb schon im wasserrechtlichen Sinn als „Gewässer" zu bezeichnen sein. Außerdem befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft ein kleiner, im Gebiet befindlicher Teich (im Landschaftsplan unter 4.1.2.14 festgesetztes Stillgewässer), der sich heute als ein größtenteils in Mauerwerk gefasstes Becken mit einem Umfang von knapp 20 m² darstellt. Er hat offenbar zeitweise als Viehtränke und auch als Feuerlöschteich gedient. In den letzten Jahren hat er aber kaum Wasser geführt, nachdem er wegen Bodenanschüttungen im Bereich des ehemaligen Talbodens nicht mehr von dem Oberflächengewässer durchströmt

wird, das neben die Straße verlegt worden ist.

Beim Starkregenereignis am 14.07.2021 kam es zum Überlauf. Im überströmten Grünland unterhalb dieses Beckens wurden drauf hin Vegetationsveränderungen festgestellt, die Merkmale eines Flutrasens aufweisen. Auch der Teich östlich des Gebiets (Biotop BT-4610-4018-2001) war während der Begehungen im Sommer 2020 und auch im Mai 2021 trocken gefallen, während im März und Mai 2020 bei niedriger Wasserführung Laich bzw. Kaulquappen des Grasfroschs darin erkennbar waren. Mitte August 2021 war der Wasserstand trotz der vorhergegangenen, überdurchschnittlich feuchten Witterung bereits wieder auf einem Tiefstand angelangt, im Oktober 2021 war der Teich wieder trockengefallen. Demzufolge unterliegt der Grundwasserspiegel im Plangebiet sowie in dessen näherer Umgebung starken Schwankungen. Selbst im Taltiefsten oder im Bereich leichter Senken in den Hanglagen fällt das Grundwasser in trockenen Witterungsphasen rasch ab, so dass temporäre Quellen nur kurze Zeit Wasser führen und rasch wieder versiegen.

Der Untergrund besteht aus Schluffstein und Tonstein; wasserführende Schichten sind wahrscheinlich. Mit der Herstellung des geplanten Reliefs könnten insbesondere in den Abgrabungsbereichen Grundwasserleiter angeschnitten werden, die dann zusätzlich abgeleitet werden müssten. Der Berichtsverfasser führt aus, dass allein schon die vorgesehene Nutzung des Plangebiets mit der Errichtung von gewerblich genutzten Gebäuden usw. bedeutende Versiegelungen der Oberfläche zur Folge hat, wodurch sich die Grundwasserneubildungsrate spürbar verringern wird. Im Plangebiet muss mit austretendem Grundwasser im Quelltopf bei Anschnitt der Gebäude gerechnet werden, weil es sich topografisch erkennbar um den Einzugsbereich des Gewässers handelt. Die Einleitung dieses Wassers in Rückhaltebecken und Fortleitung in nachgeschaltete Fließgewässer würde sich der negative Effekt auf die Grundwasserneubildungsrate noch verstärken.

Insgesamt ist mit einer erheblichen Veränderung des Wasserregimes im Umfeld des projektierten Bauvorhabens auszugehen! Dies steht im konträren Gegensatz zur Annahme des Berichtsverfassers. Die Verbände sehen nachteiligen Veränderungen auch für das etwa 70 m östlich in einer Talsenke gelegene Feuchtgebiet (BT-4610-4018-2001) mit nachweislich Amphibienbeständen in der jüngeren Vergangenheit und wertvollen Biotopstrukturen (Röhrichte). Auch das knapp 500 m östlich östlich des Plangebiets befindliche Quellgebiet und der Oberlauf des Kahlingbachs (BT-4610-4023-2001) könnten betroffen sein.

Es ist davon auszugehen, dass es sich bei dem Seitengraben entlang der Schülinghauser Straße um ein Fließgewässer handelt (Schülinghauser Bach). Der Bebauungsplan grenzt an die Wasserscheide des Höhenzuges zur Stadt Wetter, insofern dürfte die zukünftige Bebauung im Quellbereich (Quelltopf) des nassen Hanges liegen. Die vorhandene Straße und Graben verlaufen in einer kleinen Talmulde, die sich nach Osten zum Brembecker bzw. Bremker Bach hin öffnet. Die Überplanung der Fläche erfordert eine Planung zur Offenlegung des Schülinghauser Baches mit einem Gewässerrandstreifen von mindestens 5 Metern beiderseits der neuen Gewässertrasse, der von jeglicher Bebauung und sonstigen baulichen Maßnahmen (z. B. Weg oder Straßen) freizuhalten ist. Die Oberflächenwasserableitung muss eine vollständige Regenrückhaltung für Starkniederschläge vorsehen. Für verunreinigtes Regenwasser von befestigten Flächen ist eine Behandlung und

Rückhaltung vor Einleitung in ein Gewässer vorzusehen.

Die Verbände erwarten, dass für den Umgang mit dem Niederschlagswasser im Bebauungsplangebiet das Regelwerk DWA - A 102/BWK A 3 als Mindestanforderung einzuhalten ist.

Falls eine Einleitung des Niederschlagswassers in den Bremker Bach oder ein anderes Gewässer erfolgen soll, ist sicherzustellen, dass die Ziele nach §27 WHG und der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf das Zielerreichungsgebot und Verschlechterungsverbot eingehalten werden. Dies ist zu prüfen im Hinblick auf die über den Verkehr eingetragenen Schadstoffe. Insbesondere die sehr niedrigen Umweltqualitätsnormen für verschiedene PAK stehen hier im Vordergrund - es sind aber ggfs. auch andere relevante Schadstoffe, welche für die Gewässerökologie relevant sind, aber nicht durch die OGewV geregelt werden zu berücksichtigen. Für eine sachgerechte Beurteilung müssen im Zweifel noch Daten zur Gewässerqualität des Bremker Bachs erhoben werden. Die Qualitätsanforderungen für die Laboruntersuchungen ergeben sich aus Anlage 9 OGewV. Ggfs. ergeben sich aus der Prüfung zur Einhaltung des §27 WGH weitergehende Anforderungen.

Die Verbände sehen erhebliche Mängel bei der geplanten Abführung des anfallenden Oberflächen- und evtl. Grundwassers. Es fehlt jegliche Bewertung im Hinblick auf klimaresiliente Betrachtung des Plangebietes vor allem im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Notwendigkeiten und Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Rückhaltung und Speichermöglichkeiten von Starkregen und Nutzungsmöglichkeiten in regenarmen Zeiten und Dürreperioden.

Das projektierte Rückhaltebecken mit anschließender alleiniger Ableitung in den Bremker Bach erfüllt ausschließlich die siedlungswasserwirtschaftlichen Anforderungen an die Kanalisation mit einer Rückhaltung von kurzen Regenereignissen. Diese kanaltechnischen Bemessungsgrößen dienen lediglich dazu, einen hydraulisch definierten und regelmäßig eingeplanten Kanalüberstau ein paar Minuten lang zu verzögern.

Es sollte geprüft werden, welche Versickerungsmöglichkeiten im Plangebiet bzw. im nahen Umfeld bestehen, z.B. über naturnah gestaltete Versickerungsmulden in Randlage der Stellplatzanlage und/oder eine Umgestaltung und Verbreiterung des Gewässers entlang der Schülinghauser Strasse oder die Anlage zusätzlicher Versickerungsmulden südlich der Schülinghauser Straße. Der Geltungsbereich des B-Planes sollte um einen entsprechenden Streifen südlich der Schülinghauser Straße erweitert werden.

Ob das geplante Rückhaltebecken, welches in einer Aufschüttung aus tonig-schluffigem Bodenmaterial verortet ist, bei starker Beanspruchung den Belastungen standhält, kann von dieser Seite nicht beurteilt werden; dies und die Auswirkungen von unkontrollierten Überschwemmungen bei extremen Starkregenereignissen wie im vergangenen Jahr sind noch in einem Fachgutachten zu prüfen. Dieses muss auch Aussagen zum Rückhalt von Katastrophenregen AUF den Baufeldern liefern. Denkbar wäre dies als mögliches aufgeständertes „Blaudach“ bemessen für Extremwetterereignisse

Der Berichtsverfasser führt selbst aus: "das Niederschlagsereignis am 14.07.2021 mit über 140 mm innerhalb eines Tages hat gezeigt, dass sich bei einer Übersättigung des Porenvolumens natürlich gewachsener Böden das überschüssige Regenwasser auch auf gras- und Gehölz bewachsenen Flächen in kleinen Vertiefungen des Geländes sammelt und flächig talwärts strömt. Bei derartigen Extremereignissen kann selbst eine deutlich überdimensionierte Regenrückhaltung keine vollständige Sicherheit vor Überflutungen garantieren....."

Seine Aussage erfolgte dabei offensichtlich für die derzeit noch vorhandenen natürlichen Geländestrukturen, die allerdings durch den Bebauungsplan zu fast 100% verändert werden sollen durch massive Geländeverschiebungen nach Auftrag und Abtrag der Baufelder und der hochgradigen Versiegelung der beabsichtigten Bebauung.

Stark zu bemängeln ist deshalb, dass der Verfasser der Begründung überhaupt nicht abhebt auf die zukünftige Planung und die technischen Möglichkeiten, die sich DURCH eine Bebauung ergeben, wenn sie klug angelegt ist.

Seine Beschreibung der Auswirkung von Starkregenereignissen auf eine natürliche Fläche impliziert in diesem Zusammenhang eine fehlerhafte Interpretation in Bezug auf die geplante Bebauung. Die Bewirtschaftung von Regenwasser und der Umgang mit Starkregen innerhalb von Bebauungsplänen ist keinesfalls eine schicksalhafte Begegnung, der man tatenlos ausgeliefert ist. Das Gegenteil ist der Fall: **Die Schadensbegrenzung und die Schadensminimierung bei zukünftig zu erwartenden Starkregenereignissen sind Aufgabe der Bebauungsplanung. Das ist DAS wesentliche inzwischen allgemein gültige Ergebnis der Folgenauswertung der Katastrophe des letzten Sommers.**

Die Frage, auf welche Weise und mit welchen baulichen Maßnahmen einem extremen und seltenen Starkregenereignis im Bebauungsplangebiet entgegen gewirkt wird, berücksichtigt die Begründung überhaupt nicht! Vielmehr beschränkt sie sich auf die Beschreibung von Unwetterereignissen und deren Niederschlagsabflussverhalten in unberührter Natur.

Der Verbände bemängeln fehlende Herangehensweise an die Planung durch Schaffung von Möglichkeiten und Forderungen im Rahmen des Bebauungsplanes zur Anlage von sog. Blaudächern zur Speicherung von Regenwasser sowie zusätzlicher (extensiver) Dachbegrünungen auf den projektierten Hochbauten. Allein auf dem Dach des Hochregallagers stehen 1,36 ha Fläche (210 m x 65 m) zur Verfügung, auf denen ein hochwertiger teilweiser Ausgleich für Tierarten der Offenlandbiotope geschaffen werden könnte. Durch weitere Gebäude ist mit insgesamt ca. 2 ha Dachfläche zu rechnen! Die Vorteile von Dachbegrünungen in Verbindung mit „Blaudächern“ sind bekannt, denn sie tragen außerdem zur Hitzereduktion und Regenwasserrückhaltung bei. Kombinationen mit Solar-/Photovoltaik- Anlagen und Wasserspeicherung zur Brauchwassernutzung sind ebenfalls möglich.

Weiteres Potential zur Eingriffsminimierung besteht bei der Pflanzenauswahl im Parkplatzbereich (heimische Gehölze statt Ziergehölzen und bei der Gestaltung von naturnahen, dezentralen Retentionsräumen zur Speicherung und Rückhaltung des Oberflächenwassers.

Themenbereich Klima und Lufthygiene

In Kap.3.5 Klima und Lufthygiene des Umweltberichts wird ausgeführt (Zitat):

" Das Klima im Plangebiet wird durch die ausgedehnten Freiflächen mit wenigen Waldinseln und Gehölzstreifen geprägt. Aufgrund einer relativ hochgelegenen Lage auf dem Höhenrücken zwischen Ruhr und Ennepe ist das Gebiet bei vorherrschenden Winden aus westlichen Richtungen gut durchlüftet. Der gesamte offene Bereich stellt ein Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet für die Bebauung des südlich gelegenen Stadtteils Haspe dar. Die dorthin gerichteten Luftströme werden allerdings durch einen überwiegend bewaldeten Gürtel, der auch den Talraum des nach Süden entwässernden Bremker Baches umfasst, stark abgebremst."

Im Umweltbericht heißt es weiterhin auf S. 14: "Klimatisch ist das Plangebiet zwar als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet von gewisser Bedeutung für den südlich gelegenen Stadtteil Haspe, der dorthin gerichtete Luftaustausch wird jedoch durch Gehölzbestände gebremst, daher sind hier keine klimatischen Restriktionen gegeben".

Diese Interpretation ist aus Sicht der Verbände auch aus folgenden Gründen nicht nachvollziehbar:

In der Stellungnahme des RVR zu dem durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße", aufgeführt im Entwurf zur Regionalplanänderung wurden die klimafachlichen Aspekte jedoch als sehr kritisch angesehen. Dort heißt es, dass der RVR bei der Realisierung eines Gewerbegebietes von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ausgeht, da es sich um Räume handelt, welche eine "sehr hohe klimaökologische Bedeutung" aufweisen. Grund ist u.a. gemäß Flächensteckbrief, dass die Fläche "ein bedeutendes Potenzial für die Frischluft- und Kaltluftproduktion für den Bereich Hagen-Westerbauer" hat. Der RVR geht im Regionalplanentwurf davon aus, dass die Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend erheblich sein werden.

Aufgrund der schlechten klimatischen Situation in Hagen muss diesen Belangen somit verstärkt im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans Rechnung getragen werden. D.h. auch wenn gemäß der Vorlage keine erheblichen Auswirkungen erwartet werden, wird die Entstehung und der Abfluss von Kaltluft durch die Bebauung zumindest anteilig im Tal des Bremker Baches behindert. Da durch Gehölzstreifen der Kaltluftstrom nur gebremst aber nicht gestoppt wird, ist davon auszugehen, dass sich der Status Quo bei einer anteiligen Verringerung der Kaltluftmenge möglicherweise verschlechtern wird. Dies steht zu einer im Vergleich bereits bestehenden problematischen Situation, welche sich aufgrund des fortschreitenden Klimawandels weiter verschärfen wird.

Der Rat der Stadt Hagen hat in seinem Beschluss zur Ausrufung des Klimanotstands diese Problematik bereits anerkannt und notwendigen Handlungsbedarf unterstrichen. Auch dies muss im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung in der Abwägung verstärkt Berücksichtigung finden, fehlt aber völlig.

Ein klimatechnisches Gutachten fehlt und wird deshalb eingefordert.

Landschaftsästhetische Sachverhalte und Be- bzw. Eingrünung

Die Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum wird als plausibel angesehen. Grundsätzlich stellt sich aber die Frage, ob die Höhe des Hochregallagers realen betrieblichen Erfordernissen entspricht oder lediglich der maximalen Ausdehnung, die bei den gegebenen topographischen Verhältnissen gerade noch vertretbar erscheint. Unabhängig davon werden die im B-Planvorentwurf festgesetzten Begrünungsmaßnahmen und sonstige Maßnahmen zur Minimierung der massiven, das Landschaftsbild stark belastenden Veränderungen im Übrigen als nicht ausreichend erachtet.

2. Im Verlauf entlang der Schülinghauser Strasse verliert die Böschung zunehmend an Höhe und Breite. Hier sieht der Entwurf keine sichtverstellenden Baumpflanzungen mehr vor. Die optische und physische Wirkung des Hochregallagers wird, von der Straße aus gesehen, erdrückend sein. Dem könnte durch abschnittsweises Einrücken des Baukörpers und Abstufungen in der Gebäudehöhe entgegengewirkt werden.

3. Im Parkplatzbereich ist eine Begrünung überwiegend aus Ziergehölzen vorgesehen (s. Tabelle 4 " landschaftsökologische Bilanzierung" auf S. 24 des Umweltberichts). Hier lässt der Plan ökologisch hochwertige und dennoch attraktive Gestaltungsmöglichkeiten mit Wildstauden/-Gräsern, kleinkronigen Bäumen und anderen heimischen Gehölzen vermissen.

Klimawandel und Energiebilanz

Die nach Südosten ausgerichteten Gebäudewände empfehlen sich für die Stromgewinnung durch Photovoltaik. Ein solcher Hinweis wird in der Begründung und in der Festsetzung vermisst. Gleiches gilt auch für die Gebäudeseiten in Schattenlage, zumal die technischen Voraussetzungen für eine Solarnutzung auch der Sonne abgewandter Seiten inzwischen

Schlussfolgerungen

Der vorliegende Bebauungsplanentwurf lässt eine Schonung der Umweltgüter Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere vermissen.

Es sind weitergehende Fachgutachten einzufordern, insbesondere in Bezug auf die Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Rückhaltung von Oberflächen- und Grundwasser im Plangebiet insbesondere im Blick auf Starkregenereignisse.

Vergleichbares gilt in Bezug auf eine fehlende Darstellung der Auswirkungen durch die umfangreichen Flächenversiegelungen im Hinblick auf Quantität und Qualität von Grund- und Oberflächenwasser im Umkreis von 1000 m um das Plangebiet herum.

Außerdem fehlen belastbare Aussagen zu den klimafachlichen Aspekten. Im landschaftspflegerischen Begleitplan ist die Umsetzung der Dachbegrünung ebenso

darzustellen wie die Speicherung von Niederschlagswasser auf den Dachflächen.

Im Übrigen scheint der Umweltbericht der Anlage 1 des BauGB auch im Hinblick auf denn Umfang der Thematik nicht zu genügen.

Zusammenfassung:

Die Naturschutzverbände lehnen den o.g. Bebauungsplanenwurf ab.

Hagen, 08.Juli 2022

(Stellungnahme verfasst von Ria Tommack, Jens Rosenbaum-Mertens und Christa Stiller-Ludwig)

Mit freundlichen Grüßen

Gezeichnet:

Fabian Gärtner

F. Gärtner

Joachim Freier

J. Freier

Antonius Warmeling

A. Warmeling

DB AG - DB Immobilien
Baurecht
CR.R 041
Erna-Scheffler-Str. 5
51103 Köln
www.deutschebahn.com/Baurechtsverfahren

Frau Anja Schütze
+49 221 141 2586
anja.schuetze@deutschebahn.com

Funktionspostfach Baurecht:
dbsimm-kln-baurecht@deutschebahn.com

Zeichen: Sc TOEB-NW-22-139002
Datum: 12.08.2022

Deutsche Bahn AG • Erna-Scheffler-Str. 5 • 51103 Köln

Stadt Hagen
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Per E-Mail an jendrik.hoppmann@stadt-hagen.de

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht vom 01.08.2022

Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB Energie GmbH bevollmächtigtes Unternehmen, übersendet Ihnen hiermit folgende Gesamtstellungnahme:

Im Bereich des geplanten Vorhabens verläuft die 110-kV-Bahnstromleitung 450 Gerresheim – Hagen (Mastfeld 3172 – 3174).
Die Leitung verläuft oberirdisch; Lage und Verlauf sind somit deutlich zu erkennen.

Gegen das geplante Vorhaben bestehen seitens der DB Energie GmbH grundsätzlich keine Bedenken, sofern im Rahmen der Maßnahmen die folgenden zulässigen Arbeitshöhen nicht überschritten werden:

Mastfeld 3172 – 3173: 218 m ü. NN bzw. 13,53 m ü. EOK
Mastfeld 3173 – 3174: 236 m ü. NN bzw. 15,88 m ü. EOK

Bitte beachten Sie, dass sich diese Angaben auf die geringsten Leiterseilhöhen (größter Leiterseildurchhang) im Plangebiet beziehen. Sollten diese Höhen wider Erwarten nicht ausreichen, so bitten wir um Zusendung konkreter Planunterlagen, insbesondere Baupläne samt Höhenangaben.

Können die zulässige Arbeitshöhe(n) und damit die nach EN 50341/VDE 0210 geforderten Sicherheitsabstände zur Bahnstromleitung nicht eingehalten werden, ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Energie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von circa 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich.

...

Deutsche Bahn AG
Sitz: Berlin
Registergericht:
Berlin-Charlottenburg
HRB 50 000
USt-IdNr.: DE 811569869

Vorsitzender des Aufsichtsrates:
N.N.

Vorstand:
Dr. Richard Lutz, Vorsitzender

Dr. Levin Holle
Berthold Huber
Dr. Daniela Gerd tom Markotten
Dr. Sigrid Evelyn Nikutta
Evelyn Palla
Dr. Michael Peterson
Martin Seiler

Unser Anliegen:
DEUTSCHLAND BRAUCHT EINE STARKE SCHIENE

Nähere Informationen zur Datenverarbeitung im DB-Konzern finden Sie hier: www.deutschebahn.com/datenschutz

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist die DB Energie GmbH rechtzeitig (mindestens 14 Tage im Voraus) zur Unterweisung der bauausführenden Firma zu verständigen. (Ihr Ansprechpartner: Herr Stefan Bennemann, Tel.: 0160 974 31914)

Auf Grund der oben angegebenen Leiterseildurchhänge im Mastfeld 3172 – 3174 ist bei Einsatz von Baugeräten, die eine Höhe von 13,53 bzw 15,88 m überschreiten, unbedingt eine Einweisung bzgl. der Arbeiten im Schutzstreifenbereich vor Ort erforderlich. Hierzu ist die DB Energie GmbH rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen (mindestens 14 Tage im Voraus) zu kontaktieren. Ihr Ansprechpartner: Herr Stefan Bennemann, Tel.: 0160 974 31914.

Zusätzlich bitten wir um Beachtung der folgenden Auflagen und Hinweise:

1. Im Schutzstreifen der Bahnstromleitung dürfen keine Einwirkungen oder Maßnahmen vorgenommen werden, die den ordnungsgemäßen Bestand oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden.

2. Der Schutzstreifenbereich muss der DB Energie GmbH für die Entstörung und Leitungsarbeiten jederzeit zugänglich bleiben.

3. Die Bodenbeschaffenheit im Umkreis von 15m zu den jeweiligen Masten (gemessen vom Eckstiel aus) darf aus maststatischen Gründen nicht verändert werden. Alle Aufschüttungen bzw. Bodenabtragungen im Schutzstreifenbereich sind der DB Energie GmbH anzuzeigen.

4. Neuanpflanzungen dürfen im Schutzstreifen eine Höhe von 3,5 m nicht überschreiten. Der Rückschnitt sämtlicher Vegetation im Schutzstreifen bei Unterschreitung der Sicherheitsabstände gem. EN 50341/VDE 0210 ist durch den Antragsteller oder deren Rechtsnachfolger auszuführen.

5. Bei Baumaßnahmen, bei denen ein Mindestabstand von 3 m zwischen Baugeräten oder am Bau beteiligten Personen und der Leitung nicht eingehalten werden kann – ein mögliches Ausschwingen der Leiterseile ist dabei zu berücksichtigen! – ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Energie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von ca. 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich.

6. Der Bauherr bzw. die von ihm beauftragten Baufirmen haften für alle Schäden, die an der Bahnstromleitung durch die Bautätigkeit entstehen.

7. Bei geplanter Nutzung eines Baukrans ist, nach Eingang von prüffähigen Planunterlagen eine gesonderte Abstimmung notwendig. (Freidrehbereich und Mindestabstand des Krans zu ausschwingenden Leiterseilen).

8. In der Nähe von stromführenden Hochspannungsleitungen ist mit elektromagnetischen Beeinflussungen zu rechnen. Die DB Energie GmbH erstattet weder Entschädigungen noch die Kosten für evtl. erforderliche Abschirmungen.

9. Die DB Energie GmbH haftet nicht für Schäden an Objekten, die infolge von Witterungseinflüssen (z.B. vom Stromseil herunterfallendes Eis, Vogelkot) auftreten.

Bei möglichen Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Deutsche Bahn AG

i.V. i.A.

+++ Datenschutzhinweis: Aus aktuellem Anlass möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die in Stellungnahmen des DB Konzerns enthaltenen personenbezogenen Daten von DB Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (Vor- und Nachname, Unterschriften, Telefon, E-Mail-Adresse, Postanschrift) vor der öffentlichen Auslegung (insbesondere im Internet) geschwärzt werden müssen. +++

****** NEU bei DB Immobilien ******

Chatbot Petra steht Ihnen bei allgemeinen Fragen rund um das Thema Beteiligungen der DB bei Bauantrags- / Planungs- und Kabelauskunftsverfahren ab sofort gerne zur Verfügung.
Nutzen Sie dafür folgenden Link oder den QR Code:
https://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/immobilien/-Hallo-und-herzlich-willkommen-bei-der-DB-AG-DB-Immobilien--5750618

Hagen
Stadt der FernUniversität
15. JULI 2022
3

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

STADT HAGEN
Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung
18. JULI 2022
61/VZ | 61/3 | 61/0 | 61/1
61/2 | 61/3 | 61/4 | 61/5

Regionalforstamt Ruhrgebiet
Brößweg 40, 45897 Gelsenkirchen

Stadt Hagen
Der Oberbürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung
61/4H
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Aktenzeichen
310-11-11.509
310-11-09.250
bei Antwort bitte angeben

Herr Vollberg
Fachgebiet Hoheit
Telefon 0209 94773 131
Telefax 0209 94773 150

Mail: manuel-christian.vollberg@wald-und-holz.nrw.de

MENSCH WALD!

Bankverbindung
HELABA
Konto :4 011 912
BLZ :300 500 00
IBAN: DE10 3005 0000 0004 0119 12
BIC/SWIFT: WELA DE DD

Ust.-Id.-Nr. DE 814373933
Steuer-Nr. 337/5914/3348

Dienstgebäude und Lieferanschrift:
Regionalforstamt Ruhrgebiet
Brößweg 40
45897 Gelsenkirchen
Telefon 0209 94773-0
Telefax 0209 94773-150
Ruhrgebiet@wald-und-holz.nrw.de
www.wald-und-holz.nrw.de

Ihr Schreiben vom 06.06.2022

Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Hoppmann,

zu dem o.g. Vorhaben gebe ich die nachfolgende Stellungnahme ab:

Die Belange des Waldes sind von dem o.g. Vorhaben betroffen.

Begründung:

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet sich Wald gemäß § 2 BWaldG und § 1 LFoG NRW, der überplant werden soll. Es handelt sich um die mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche westlich der Grundschötteler Straße (Flurstücke 235, 232, 3). Diese wurden zudem im Rahmen der Waldfunktionenkartierung als Waldflächen mit Klima.- und Lärmschutzfunktion kartiert (vgl. grün schraffierte Fläche im beiliegenden Luftbild).

Nach § 1 LFoG NRW stellen zudem aus Forstpflanzen bestehende Windschutzstreifen und -anlagen Wald im Sinne des Gesetzes dar. Der Gehölzstreifen im Grenzbereich der Flurstücke 148 und 143 könnte somit Wald im Sinne des Gesetzes darstellen, sofern ein solcher Zweck eindeutig erkennbar ist. Eine behördliche Festsetzung als Windschutzstreifen ist mir nicht bekannt. Der

SGS TÜV SGS TÜV SGS TÜV

Streifen wäre somit Wald im Sinne des Gesetzes, wenn ihm die Zweckbestimmung Windschutz durch den Eigentümer zuerkannt wird. Im anderen Fall ist der Streifen gem. § 2 Abs 2. Ziffer 4 BWaldG nicht als Wald im Sinne des Gesetzes zu bewerten.

Bitte erstellen Sie ein eigenes Kapitel „Wald" mit einer Waldbilanz im Umweltbericht / landschaftspflegerische Begleitplan, das die Erfassung des vorhandenen Waldes, die Notwendigkeit der Inanspruchnahme inklusive der Prüfung von Alternativen und die erforderlichen forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen und den zu deren Umsetzung erforderlichen Zeitrahmen (innerhalb von 2 Jahren nach Rechtskraft) beschreibt.

Ich weise darauf hin, dass für vorhandenen Wald im Sinne des Gesetzes, der überplant werden soll und nicht im Bebauungsplan als „Wald / Fläche für die Forstwirtschaft" festgesetzt ist, eine verbindliche Regelung einer Ersatzaufforstung im Flächen-/ Funktionsverhältnis von 1:2 (also die doppelte Fläche) im Benehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde erzielt und im Bebauungsplan festgesetzt werden muss.

Gemäß § 39 LFoG NRW erfüllt jede Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart – damit auch die planerische Waldumwandlung - den Tatbestand der Waldumwandlung. Aufgrund dieser unmittelbar bindenden Bestimmung ist auch die Kommune für die in Rede stehende Planung ausgleichs- resp. ersatzpflichtig und muss diese Kompensation im Bauleitplanverfahren verbindlich regeln.

Falls die Kompensationen nicht innerhalb des Geltungsbereiches durchgeführt werden können, müssen Ersatzaufforstungen auf plangebietsexternen Flächen umgesetzt werden.

Für diese außerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegenden Ersatzaufforstungsflächen ist unmittelbar nach Rechtskraft des Bebauungsplanes ein Erstaufforstungsantrag beim Regionalforstamt Ruhrgebiet zu stellen. Die Ersatzaufforstungen sind innerhalb von 2 Jahren nach Rechtskraft des Bebauungsplanes auszuführen.

Meine Bedenken gegen eine Waldumwandlung bleiben solange bestehen, bis eine verbindliche Regelung einer Ersatzaufforstung im Benehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde im Flächenverhältnis von 1:2 im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt ist.

Forstfachlicher Hinweis in Bezug auf Abstände von waldnaher Bebauung:

Darüber hinaus befindet sich Wald im Sinne des Gesetzes im Südosten, Südwesten, Nordosten und Nordwesten unmittelbar an das Plangebiet angrenzend (vgl. gelbe Grenzlinien im.beigefügten Luftbild; südwestlich sind der Grenzverlauf des Plangebiets, die die westliche Grenze der Waldfläche innerhalb des Plangebiets und diejenige des unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Waldes als identisch zu betrachten).

Wird kein ausreichender Abstand zwischen Wald und möglicher Bebauung (Bereich innerhalb der Baugrenze) eingehalten, ist es nicht auszuschließen, dass Gefahren für Leben und Gesundheit der Nutzer baulicher Anlagen bestehen. Dabei steht der Schutz von Personen im Vordergrund, die sich im Gebäude aufhalten. Gefahren für Leib und Leben drohen vor allem dann, wenn Waldbäume durch Windwurf bzw. -bruch auf die Gebäude stürzen. Hinzu kommt die Gefahr von Gebäudeschäden sowie der Zerstörung unter- und oberirdischer Versorgungsleitungen. Zum anderen gehen Gefahren für den Wald von bauliche Anlage am Waldrand aus. Je näher bauliche Anlagen am Waldrand stehen, desto größer sind die von ihnen ausgehenden Gefahren für die Funktionen des Waldrandes. Der Waldrand bedarf daher grundsätzlich des Schutzes durch eine „Pufferzone“ ohne Bebauung.

Damit die genannten Gefahren ausgeschlossen werden können, weise ich darauf hin bei der o.g. Planung einen Sicherheitsabstand von 30 m (eine zu erwartende baumfallende Länge) zwischen Waldrand und Gebäuden, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, sowie von 15 m zwischen Waldrand und Gebäuden, die nicht dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, einzuhalten. In Hinblick auf den südlich angrenzenden Wald ist davon auszugehen, dass sich die Gefahrensituation nicht wesentlich verschärft, da hier durch die im Plangebiet liegenden bzw. an das Plangebiet angrenzenden öffentlich gewidmete Straßen bereits die Verkehrssicherungspflicht für Waldbesitzer gilt und für die Bereiche entlang der Straßen bereits Verkehrssicherheit hergestellt werden muss.

Ich bitte, die Eigentümer angrenzender Waldgrundstücke im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens gemäß § 74 BauO NRW als Angrenzer zu beteiligen, da diese meines Erachtens einen Abwehranspruch gegen die Planung haben, sofern durch unzumutbar erhöhte Aufwendungen bei der Bewirtschaftung des Waldes und der Wahrnehmung der Verkehrssicherungspflicht das Rücksichtnahmegebot verletzt ist.

Ich bitte um Beteiligung im weiteren Verfahren.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag
Vollberg

R 388.200

H 5.691.073



H 5.690.694

R 387.572

Wald angrenzend und im Plangebiet

Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen

Maßstab: 1:2.257
Datum: 13.07.2022

Bezüglich der dargestellten Geodaten gelten die Nutzungs- und Lizenzgebühren der zugrunde liegenden Dienste.
© Wald und Holz NRW, © Lanuv NRW, © Geobasis NRW, © GeoBasis-DE / BKG (2022), © Geologischer Dienst NRW, © NavLog GmbH, © Land NRW (2022) Datenlizenz Deutschland-Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Hoppmann, Jendrik

Von: Raabe, Olaf <Olaf.Raabe@autobahn.de>
Gesendet: Mittwoch, 27. Juli 2022 10:23
An: Hoppmann, Jendrik
Betreff: WG: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

Absender E-Mail: Olaf.Raabe@autobahn.de
Sehr geehrter Hoppmann,

versehentlich ist die Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 6/20 an die falsche E-Mail - Adresse versandt worden. Ich bitte, die hierdurch verzögerte Zustellung der Stellungnahme zu entschuldigen.

Mit freundlichem Gruß
Im Auftrag
Olaf Raabe

Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Westfalen I Außenstelle Bochum
Philippstraße 3, 44803 Bochum

Olaf Raabe
Recht - Planungen Dritter
T. 0234/41479-0
M. +49 173 1643043
olaf.raabe@autobahn.de
http://BLOCKED/www.autobahn.de

Geschäftsführung Stephan Krenz (Vorsitzender) ·
Gunther Adler · Anne Rethmann
Aufsichtsratsvorsitz Oliver Luksic
Sitz Berlin · AG Charlottenburg · HRB 200131 B

Von: Raabe, Olaf <Olaf.Raabe@autobahn.de>
Gesendet: Mittwoch, 20. Juli 2022 14:50
An: FU-WEF-NL-HAM-Strassenverwaltung <FU-WEF-NL-HAM-Strassenverwaltung@autobahn.de>
Betreff: AW: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Hoppmann,

aufgrund der vorhandenen Leistungsfähigkeitsdefizite im Bereich der Anschlussstelle Volmarstein wird sich die Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle durch den großen Verkehrserzeuger "Fa. ABUS" nochmals verringern (Logistikverkehr und Mitarbeiter).
Grundsätzlich ist die Anschlussstelle rechtzeitig zu ertüchtigen, um das Planungsvorhaben "Fa. ABUS" realisieren zu können.
Hierfür ist aus verkehrlicher Sicht eine Simulation der maßgeblichen Knotenpunkte unabdingbar, um die optimale Knotenpunktform (signalisierte Kreuzung oder KVP) im Bereich der sensibleren Anschlussstelle ermitteln zu können.

Aus zeitlichen Gründen und einer gezielten verkehrsabhängigen Steuerung der Verkehrsströme wird seitens der NL Westfalen eine leistungsfähige Signalisierung und Ertüchtigung der vorhandenen Knotenpunkte favorisiert. Weitere verkehrstechnische Details sind im Rahmen von zusätzlichen Abstimmungen mit der Autobahn GmbH des Bundes festzulegen (Brückenbauwerk, Verkehrstechnik, Straßenausbauplanung).

Mit freundlichem Gruß
Im Auftrag
Olaf Raabe

Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Westfalen I Außenstelle Bochum
Philippstraße 3, 44803 Bochum

Olaf Raabe
Recht - Planungen Dritter
T. 0234/41479-0
M. +49 173 1643043
olaf.raabe@autobahn.de
http://BLOCKED/www.autobahn.de

Geschäftsführung Stephan Krenz (Vorsitzender) ·
Gunther Adler · Anne Rethmann
Aufsichtsratsvorsitz Oliver Luksic
Sitz Berlin · AG Charlottenburg · HRB 200131 B

Von: FU-WEF-NL-HAM-Strassenverwaltung <FU-WEF-NL-HAM-Strassenverwaltung@autobahn.de>
Gesendet: Freitag, 3. Juni 2022 11:18
An: Raabe, Olaf <Olaf.Raabe@autobahn.de>
Betreff: WG: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

-----Ursprüngliche Nachricht-----
Von: Jendrik.Hoppmann@stadt-hagen.de <Jendrik.Hoppmann@stadt-hagen.de>
Gesendet: Freitag, 3. Juni 2022 10:26
An: info@hagenagentur.de; axel.rolle@telekom.de; ralf.schroeer@telekom.de; info@kh-hagen.de; sihk-standortpolitik@hagen.ihk.de; willmers@hv-suedwestfalen.com; oeffentliche-planungen@enervie-gruppe.de; planauskunft@enervie-vernetzt.de; d.liedtke@heb-hagen.de; w.sasse@heb-hagen.de; P.Lausen@hvg-hagen.de; lkiesewetter@wbh-hagen.de; wbh@wbh-hagen.de; V_Fuest.Hagen@polizei.nrw.de; info@avu-netz.de; registratur-do@bezreg-arnsberg.nrw.de; info@hwk-do.de; FU-WEF-NL-HAM-Strassenverwaltung <FU-WEF-NL-HAM-Strassenverwaltung@autobahn.de>; plan3.nl-ham@strassen.nrw.de; arend.pruin@strassen.nrw.de; unna@lwk.nrw.de; Ruhrgebiet@wald-und-holz.nrw.de; info@rvr.ruhr; eingaenge33@bra.nrw.de; Info@lb-naturschutz-nrw.de; melanie.roering@lwl.org; christian.pott@lwl.org; monika.riedel@lwl.org
Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

VORSICHT: Externe E-Mail! Klicken Sie nicht auf Links oder Anhänge, wenn Sie nicht von der Echtheit der Nachricht überzeugt sind.

Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

- Beteiligung bis zum 15.07.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Rat der Stadt Hagen hat in seiner Sitzung am 10.12.2022 die Einleitung der o. g. Verfahren beschlossen.

Die Gemeinde ist verpflichtet, die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu unterrichten und zur Äußerung aufzufordern. Für das o. g. Verfahren geschieht dies mit diesem Schreiben auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB. Ich bitte Sie, unter der u. g. Adresse die Unterlagen einzusehen. Ein Übersichtsplan zur Orientierung ist beigefügt.

Sie haben die Möglichkeit, die Pläne, die Begründung und die Anlagen im Internet unter folgendem Link einzusehen: http://BLOCKED/https://deu01.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fwww.hagen.de%2Firj%2Fportal%2FFB-61-0903&data=05%7C01%7C%7C9ac220f7850f450e348608da4542034b%7Ca1bd299f351c4bd98b4f3c7bc9fa9a32%7C0%7C0%7C637898447373371954%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=CC84wbIqcwEFHnRst21SyOopvnO8dDznf40AKVQPwKQ%3D&reserved=0.

Ich bitte um Abgabe Ihrer Stellungnahme im Rahmen Ihrer Zuständigkeit bis zum 15.07.2022.

Sollte keine Stellungnahme eingehen, gehe ich davon aus, dass Ihre Belange von der Planung nicht berührt werden und sehe dies als Zustimmung an.

Folgende Unterlagen stehen im Internet zur Einsicht für Sie bereit:

- Übersichtsplan Bebauungsplan
- Übersichtsplan Teiländerung FNP
- Vorlage zum Einleitungsbeschluss B-Plan
- Vorlage zum Einleitungsbeschluss Teiländerung FNP
- Vorentwurf des Bebauungsplans
- FNP- zu ersetzende Fassung
- FNP - überarbeitete Fassung
- Legende zum FNP
- Kurzbegründung zum Bebauungsplan
- Kurzbegründung zur Teiländerung FNP
- Gutachten:
  - Artenschutzprüfung 03/2021
  - Landschaftsbildanalyse 03/2022
  - Verkehrsgutachten 09/2021
  - Schallprognose 11/2021

Hinweis: Diese Beteiligung wird ausschließlich per E-Mail verschickt. Ein Versand in Briefform erfolgt nicht. Sollten Sie nicht der richtige Ansprechpartner in Ihrem Unternehmen/Ihrer Organisation sein, bitte ich um entsprechende Mitteilung.

Mit freundlichen Grüßen
Jendrik Hoppmann

Hagen - Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung
61/4H

Rathaus I, Zimmer D.107
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Tel.: 0049 (0)2331 207-3382
Telefax: 0049 (0)2331 207-2461
mailto: jendrik.hoppmann@stadt-hagen.de

Die Stadt Hagen hat den elektronischen Zugang eröffnet. Informationen zur rechtssicheren, verschlüsselten E-Mail-Kommunikation mit der Stadt Hagen finden Sie unter
http://BLOCKED/https://deu01.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fwww.hagen.de%2Firj%2Fportal%2FImpressum&data=05%7C01%7C%7C9ac220f7850f450e348608da4542034b%7Ca1bd299f351c4bd98b4f3c7bc9fa9a32%7C0%7C0%7C637898447373371954%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=dj7EGf9T3jPzt3oEaobD17l45VrSvmMv8OVXERt81qg%3D&reserved=0.
http://BLOCKED/https://deu01.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fwww.hagen.de%2F&data=05%7C01%7C%7C9ac220f7850f450e348608da4542034b%7Ca1bd299f351c4bd98b4f3c7bc9fa9a32%7C0%7C0%7C637898447373371954%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=fCu8rUIh%2Bl0MIjsQp3Mf3keEs6YkV4dYuBOEmxdDlQU%3D&reserved=0
Diese E-Mail enthält möglicherweise vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, bitten wir Sie, in Bezug auf diese E-Mail keinerlei Schritte zu unternehmen und keine Anlagen zu öffnen, sondern sich umgehend mit dem Absender dieser Nachricht in Verbindung zu setzen.

+++ Verkehrsmeldungen und alles rund um die Autobahn finden Sie in unserer App: Autobahn.de/app +++

Die Autobahn GmbH des Bundes
Rechtsform GmbH
Sitz Heidestraße 15 · 10557 Berlin · AG Charlottenburg · HRB 200131 B
Geschäftsführung Stephan Krenz, Gunther Adler, Anne Rethmann
Aufsichtsratsvorsitzender Oliver Luksic

Vertraulichkeitshinweis
Diese Nachricht und jeder etwaig uebermittelte Anhang beinhalten vertrauliche Informationen und sind nur fuer die Personen oder Unternehmen bestimmt, an welche sie tatsaechlich gerichtet sind. Sollten Sie nicht der bestimmungsgemaesse Empfaenger sein, weisen wir Sie darauf hin, dass die Verbreitung, das (auch teilweise) Kopieren sowie der Gebrauch der empfangenen E-Mail und der darin enthaltenen Informationen verboten sind und gegebenenfalls Schadensersatzpflichten ausloesen können. Sollten Sie diese Nachricht aufgrund eines Uebermittlungsfehlers erhalten haben, bitten wir Sie, den Absender unverzueglich hiervon in Kenntnis zu setzen. Sicherheitswarnung: Bitte beachten Sie, dass das Internet kein sicheres Kommunikationsmedium ist. Obwohl wir im Rahmen unseres Qualitaetsmanagements und der gebotenen Sorgfalt Schritte eingeleitet haben, um einen Computervirenbefall weitestgehend zu verhindern, koennen wir wegen der Natur des Internet das Risiko eines Computervirenbefalls dieser E-Mail nicht ausschliessen.

Confidentiality note
This notice and any attachments which are transmitted contain confidential information and are intended only for the persons or companies to whom they are actually addressed. If you are not the intended recipient, please note that the distribution, copying (even partial) and use of the received e-mail and the information contained in the e-mail are prohibited and may result in a possible liability for damages. Should you have received this message due to a transmission error, we ask you to inform the sender immediately.
Safety warning: Please note that the Internet is not a safe means of communication or form of media. Although we are continuously increasing our due care of preventing virus attacks as a part of our Quality Management, we are not able to fully prevent virus attacks as a result of the nature of the Internet.

Hinweis zur Datenverarbeitung / Link to data protection policy:
http://BLOCKED/https://www.autobahn.de/datenschutz

Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Südwestfalen - Außenstelle Hagen
Postfach 4203 · 58042 Hagen

Regionalniederlassung Südwestfalen
Außenstelle Hagen

Stadt Hagen
Postfach 4249
58042 Hagen

Kontakt: Herr Thielicke
Telefon: 02331-8002-205
Fax: 02331-8002-209
E-Mail: michael.thielicke@strassen.nrw.de
Zeichen: L704/54.02.09 /SW-HA/4403
(Bei Antworten bitte angeben.)
Datum: 20.10.2019

Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 112 –Grundschötteler Straße- und Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße
hier: Beteiligung der TöB gem. § 4 Abs. 1 BauGB
Ihr Schreiben vom 07.06.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

die vorgesehene Teiländerung des Flächennutzungsplanes, sowie der vorhabenbezogene Bebauungsplan liegen nordöstlich der L 807 im Abschnitt 3 zwischen den Stat. 0,315 und 0,545 im Bereich der freien Strecke.
Gegen die vorliegende Planung der Stadt Hagen bestehen von hier erhebliche Bedenken.

Diese richten sich dabei nicht grundsätzlich gegen die geplante verkehrstechnische Anbindung der neuen Gewerbefläche an die Landesstraße L 807.
Der vorgesehene Anschluss mit Linksabbiegespur und Lichtsignalanlage wird in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung des Ing.–büros Runge IVP als leistungsfähig bestätigt.

Bedenken gibt es jedoch im Hinblick auf die heute schon bestehenden hohen Verkehrzahlen und erheblichen Leistungsdefizite an wesentlichen benachbarten Knotenpunkten im Planungsgebiet und den mit dem geplanten Vorhaben zusätzlich prognostizierten Mehrverkehren.

Auch das vorliegende Verkehrsgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass an allen untersuchten Knoten Ertüchtigungsmaßnahmen notwendig werden, um im Plangebiet ein leistungsfähiges Straßennetz zu gewährleisten.

Im Zuge des weiteren Planverfahrens sollten daher zwingend Abstimmungsgespräche mit den betroffenen Straßenbaulastträgern (hier Strassen.NRW und Autobahn GmbH) geführt werden um hier die planerische und zeitliche Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen entsprechend zu erörtern.

Bitte beteiligen Sie die Außenstelle Hagen am weiteren Verfahren.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

gez. Michael Thielicke

Stadt Wetter (Ruhr)
Der Bürgermeister

Stadtverwaltung | Postfach 146 | 58287 Wetter (Ruhr)

Postfach 4249

58042 Hagen

Bauwesen

Stadtentwicklung
Kaiserstr. 70, 58300 Wetter (Ruhr)

Kontakt: Roman Vorobjev
Raum: 524
Telefon: 02335 840547
Fax: 02335 84020511
E-Mail: roman.vorobjev@stadt-wetter.de

Mein Zeichen: FD 2/1
Ihr Zeichen:
Ihr Schreiben vom: 01.06.2022

Wetter (Ruhr), 17.08.2022

Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“
Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 112 Grundschötteler Straße
hier: Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB

Sehr geehrter Herr Hoppmann,

mit Schreiben vom 01.06.2022 haben Sie die Stadt Wetter (Ruhr) über die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB informiert und zugleich um eine Stellungnahme zum oben genannten Bauleitplanverfahren gebeten. Nach Durchsicht der zur Verfügung gestellten Unterlagen sehe ich, dass durch Ihre Planungen die Belange der Stadt Wetter (Ruhr) berührt werden.
Bevor ich inhaltlich auf die aktuell vorliegenden Unterlagen eingehe, möchte ich darauf hinweisen, dass die Beteiligung der politischen Gremien innerhalb der vorgegebenen Monatsfrist nicht möglich ist. Diese Stellungnahme kann somit nur vorbehaltlich der Zustimmung des Stadtentwicklungs- Wirtschafts- und Bauausschusses abgegeben werden.

Dies vorangeschickt nehme ich zu den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorab wie folgt Stellung.

Folgende Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens sind gemäß vorliegenden Planunterlagen zu erwarten:

I. Verkehr (Verkehrsuntersuchung, IVP Runge, Düsseldorf):
1. Nördlich des Erschließungsknotenpunktes werden zusätzlich etwa 500 Kfz/24h festgestellt, die zu einer Verkehrsstärke von rund 18.700 Kfz/24/h führen. So weist der Abschnitt zwischen der Autobahnanschlussstelle Volmarstein und dem Knotenpunkt mit dem Altenhofer Weg und der Heiler Straße die höchste Verkehrsstärke auf der L 807 mit 19.400 Kfz/24h gemäß Verkehrsgutachter auf. Dies sind rund 500 Kfz/24 mehr als im Prognose-Nullfall. Für diesen Knotenpunkt werden in den Spitzenstunden nur mangelhafte bis ungenügende Verkehrsqualitäten erwartet (QSV E bzw. F).

Gegenwärtig weist der Knotenpunkt eine Qualitätsstufe F auf. Als Mindestqualität für den Verkehrsfluss wird im Regelfall die Stufe D verlangt. Ab Stufe E bestehen Probleme der Verkehrsabwicklung mit Rückstaubildungen; in Stufe F gilt der Knotenpunkt als überlastet.

Der vorgeschlagene Umbau des Knotens An der Kohlenbahn/Altenhofer Weg/Heiler Straße wird seitens der Stadt Wetter (Ruhr) ausdrücklich begrüßt, da die heutige Ausfahrtsituation aus den Nebenstraßen mangels Nebenanlagen nicht ungefährlich ist.

2. Die Autobahnanschlussstelle Volmarstein weist laut Gutachten an beiden Teilanschlussstellen bereits zum Analysezeitpunkt eine ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F auf. Laut Verkehrsgutachter wäre eine Aufweitung der L 807 in diesem Bereich mit dem Neubau der Straßenbrücke über die Autobahn sinnvoll. Die vom Landesbetrieb Straßenbau NRW geplante Ertüchtigung der beiden Teilknotenpunkte durch den Neubau zweier Kreisverkehrsplätze kann zwar die Kapazitäten erhöhen, führt jedoch nicht zu einer grundsätzlich befriedigenden Situation. Für die morgendliche Spitzenstunde wird für den nördlichen Teilknotenpunkt die Qualitätsstufe E und für den südlichen Teilpunkt die Qualitätsstufe D erreicht.

Darüber hinaus ist der Umbau auch wegen der derzeitigen Unfalllage dringend geboten. Maßgebend ist hier die Autobahn GmbH, die für den Umbau zuständig ist. Der aktuelle Sachstand ist aktuell nicht bekannt.

3. Der bestehende Kreisverkehr L 807, Vogelsanger Straße / Schöllinger Feld / An der Kohlenbahn weist unter den Prognoseverkehrsmengen ebenfalls in der Morgenspitzenstunde nur eine ungenügende Verkehrsqualität auf. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die morgendliche Spitzenstunde ermitteln für den Kreisverkehr gegenwärtig die mangelhafte Verkehrsqualität der Stufe E.
Hier wird laut Verkehrsgutachten IVP Runge ein Bypass zwischen der nördlichen Vogelsanger Straße und der Straße Schöllinger Feld empfohlen.

4. Das Gutachten führt weiter aus, dass mangels Buslinien ein hoher Individualverkehr gegeben ist. Verbesserungsvorschläge zur ÖPNV-Anbindung werden im Gutachten aktuell nicht gemacht.

In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll zu prüfen, ob die in der Vogelsanger Straße verkehrenden Buslinien 553 und 555 der Verkehrsgesellschaft Ennepe Ruhr (werktags Halbstundentakt) teilweise durch das Gewerbegebiet Am Nielande geführt werden können, um die Arbeitnehmer*innen der ansässigen Betriebe den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern.

Die Anlage eines fahrbahnbegleitenden Geh- und Radweges an der Ostseite der Grundschötteler Straße wird ausdrücklich begrüßt.

Insgesamt geht aus dem Verkehrsgutachten hervor, dass es bei den betrachteten Knotenpunkten auf dem Stadtgebiet von Wetter zu Überlastungen kommt. Entsprechender Straßenbaulastträger ist hier der Landesbetrieb Straßenbau NRW.
Ob für die Durchführung der vom Gutachter empfohlenen Maßnahmen wie der Bau eines Turbokreisverkehrs für den Knotenpunkt an der Nordrampe der Autobahnanschlussstelle, der Umbau des Knotenpunktes An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße zu einem Kreisverkehr sowie die Ertüchtigung des bestehenden Kreisverkehrs L 807, Vogelsanger Straße / Schöllinger Feld / An der Kohlenbahn mit Hilfe einer Bypasslösung die Bereitschaft des Straßenbaulastträgers vorliegt oder dies im Rahmen des Vorhabens erfolgt, ist zum jetzigen Zeitpunkt unklar. Von daher wäre aus der Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) sinnvoll, die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen mit dem Straßenbaulastträger möglichst frühzeitig abzustimmen.

Gleichfalls sollte im Verkehrsgutachten die Verkehrsuntersuchungen der bereits rechtkräftigen Bebauungspläne die Auswirkungen auf den Ortsteil Wetter-Volmarstein bzw. Schmandbruch haben sowie des eingeleiteten Bebauungsplanverfahrens für das Gewerbegebiet Schöllinger Feld (vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr.16 der Stadt Wetter (Ruhr)) Berücksichtigung finden.
Auch die erweiterte Betrachtung auf die Knotenpunkte Vogelsanger Straße/ Köhlerstraße sowie Vogelsanger Straße/Am Grünewald sollte im Verkehrsgutachten aufgenommen werden. Ergänzend wird angeregt, die Verkehrsverteilung der neu hinzukommenden Verkehre durch die Neuplanung aus dem Stadtgebiet von Wetter zu überprüfen.

II. Immissionsschutz (Schalltechnische Untersuchung, Ingenieurbüro Peutz Consult Dortmund):
1. Zur Erschließung des Plangebietes ist gemäß Plangeber außerdem ein neuer Knotenpunkt L 807, Grundschötteler Straße/Erschließungsstraße ABUS inklusive Abbiegespuren und Lichtsignalanlage zu errichten. Hierbei handelt es sich gemäß 16. BImSchV um einen erheblichen baulichen Eingriff, welcher eine Prüfung auf wesentliche Änderung erfordert. Die Ergebnisse der Schalluntersuchung des Ingenieurbüros Peutz Consult vom November 2021 zeigen, dass sich im Nahbereich der neuen Kreuzung Pegelerhöhungen oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts sowie außerhalb des Baubereiches Pegelerhöhungen von mehr als 3 dB(A) bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte ergeben. Daraus resultieren Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen für die Wohnbebauung. Aufgrund der engen Platzverhältnisse kommen hier aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Lärmschutzwände nicht in Betracht, so dass hier vom passiven Schallschutz auszugehen ist.

2. Zusätzlich ergeben sich schalltechnische Auswirkungen des planbedingten Mehrverkehrs auf das Umfeld des Plangebiets, die in Anlehnung an die 16. BImSchV zu bewerten sind. Laut Gutachten liegt entlang der gesamten Grundschötteler Straße / An der Kohlenbahn bereits im Nullfall der Beurteilungspegel deutlich oberhalb der Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor. Im Nahbereich der Zufahrt zum Plangebiet ergeben sich im Planfall Erhöhungen der Beurteilungspegel von bis zu 3 dB(A). In diesem Bereich resultieren auch bereits Ansprüche auf Schallschutz aufgrund der wesentlichen Änderung gemäß 16. BImSchV.

Der Bebauungsplanentwurf enthält momentan keine Festsetzungen zu den Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetztes gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB. Zum Schutz der Aufenthaltsräume in den Wohnungen der angrenzenden Bebauung gegen die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens ist es ratsam, die geeigneten Maßnahmen zu erarbeiten und diese in den Bebauungsplan zu übernehmen.

III Städtebau/Landschaftsbild (Landschaftsbildanalyse, Büro Lohmeyer, Niederlassung Bochum):
Das aktuelle Gebäudekonzept für die geplante Betriebserweiterung sieht im östlichen Bereich des Plangebietes ein großes Lagergebäude (Hochregallager) mit einer Gesamtlänge von 210 m, Breite von 65 m und Gebäudehöhe von ca. 30 m vor. Auf der nordwestlichen Seite des Plangebietes ist ein zweites, deutlich kleineres Gewerbegebäude mit einer Gebäudehöhe von 13 m geplant. Zwischen dem Lager-/Logistikgebäude und dem geplanten Gebäude im Nordwesten des Plangebietes werden die erforderlichen Erschließungsflächen untergebracht. Im Norden ist eine Stellplatzanlage für ca. 225 Stellplätze konzipiert. Wegen der Hanglage ist eine Geländeterassierung mit zwei Plateauebenen vorgesehen.
Aufgrund der Höhe und der Dimension der geplanten Lagerhallen kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht ausgeschlossen, dass von dem geplanten Lagergebäude mit einer voraussichtlichen Gebäudehöhe von ca. 30 m und einer Länge von ca. 210 m Beeinträchtigungen auf das Orts- und Landschaftsbild in der Umgebung des Plangebietes ausgehen können. Diese optische Wirkung kann durch den Höhensprung zur Bebauung an der Grundschötteler Straße zusätzlich verstärkt werden.

Kritisch ist auch die Anordnung einer für 225 Parkplätze ausgelegten Stellplatzanlage direkt angrenzend an die Wohnbebauung Heiler Straße zu sehen. Insbesondere die Gartenbereiche der Grundstücke Heiler Straße 38 und 40 können von der räumlichen Nähe einer solchen Stellplatzanlage durch die mit dem Parkverkehr verbundene Lärmbelastung beeinträchtigt werden. Darüber hinaus können von der kleineren Halle Verschattungseffekte insbesondere auf die Gartenbereiche der Gebäude an der Grundschötteler Straße ausgehen. Dies wäre zu überprüfen.

Aufgrund der vorliegenden Planunterlagen werden folgende Empfehlungen abgegeben:

- Es ist zu prüfen, ob die Bebauung im Norden des Plangebietes (kleinere Halle) von den Grundstücken an der Grundschötteler Straße (Grundschötteler Straße 78-80) in östliche Richtung abgerückt werden kann;
- Es wird angeregt, eine Verschattungsstudie zur Untersuchung der von der nördlich geplanten Halle auf die angrenzenden Grundstücke ausgehenden Verschattungseffekte zu erarbeiten;
- Zur Minimierung von anlagebedingten Auswirkungen der Planung und zur besseren Integration der geplanten Baukörper in das Landschaftsbild empfiehlt sich die gezielte Anpflanzung von Grünstrukturen und/oder eine landschaftsgerechte Farbgebung des Baukörpers mit einer entsprechenden Festsetzung im Bebauungsplan;
- Aufgrund der gutachterlich dargestellten Überlastung der Knotenpunkte auf Wetteraner Stadtgebiet ist die frühzeitige Beteiligung des Straßenbaulastträger Landesbetrieb Straßen NRW und der AutobahnAG dringend empfohlen, um die entsprechenden Maßnahmen zur Verkehrsverbesserung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens und mit der Umsetzung der neuen gewerblichen Entwicklung abzustimmen.

- Ergänzend wird angeregt, den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 53 „Knorr-Bremse“ (4. Änderung) einschließlich des vorliegenden Verkehrsgutachtens sowie das eingeleitete Bebauungsplanverfahren VEP Nr. 16 „Lebensmittelmarkt Schöllinger Feld“ (mit entsprechender verkehrlicher Untersuchung) in der verkehrlichen Betrachtung von IVP Runge mit zu berücksichtigen und einfließen zu lassen.

Um die Beteiligung der Stadt Wetter (Ruhr) im weiteren Planverfahren wird gebeten.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Gräfen-Loer

Dienststelle 32/03	08.06.2022

Ihr Ansprechpartner
Herr Bornfelder
Tel.: 207 - 4859
Fax: 207 – 2747
manuel.bornfelder@stadt-hagen.de

An
51/4H, Herrn Hoppmann

Anlagen 1 Seiten

Die beigefügten Unterlagen übersende ich Ihnen

☒ zur Information
☐ zur weiteren Veranlassung
☐ mit Dank zurück
☐ mit der Bitte um Stellungnahme bis _____
☐ mit der Bitte um Rückgabe bis _____
☐ zum Verbleib

Bemerkungen: Grundschötteler Str. / Bebauungsplanverfahren 6/20, Az. 32/03-52/2022

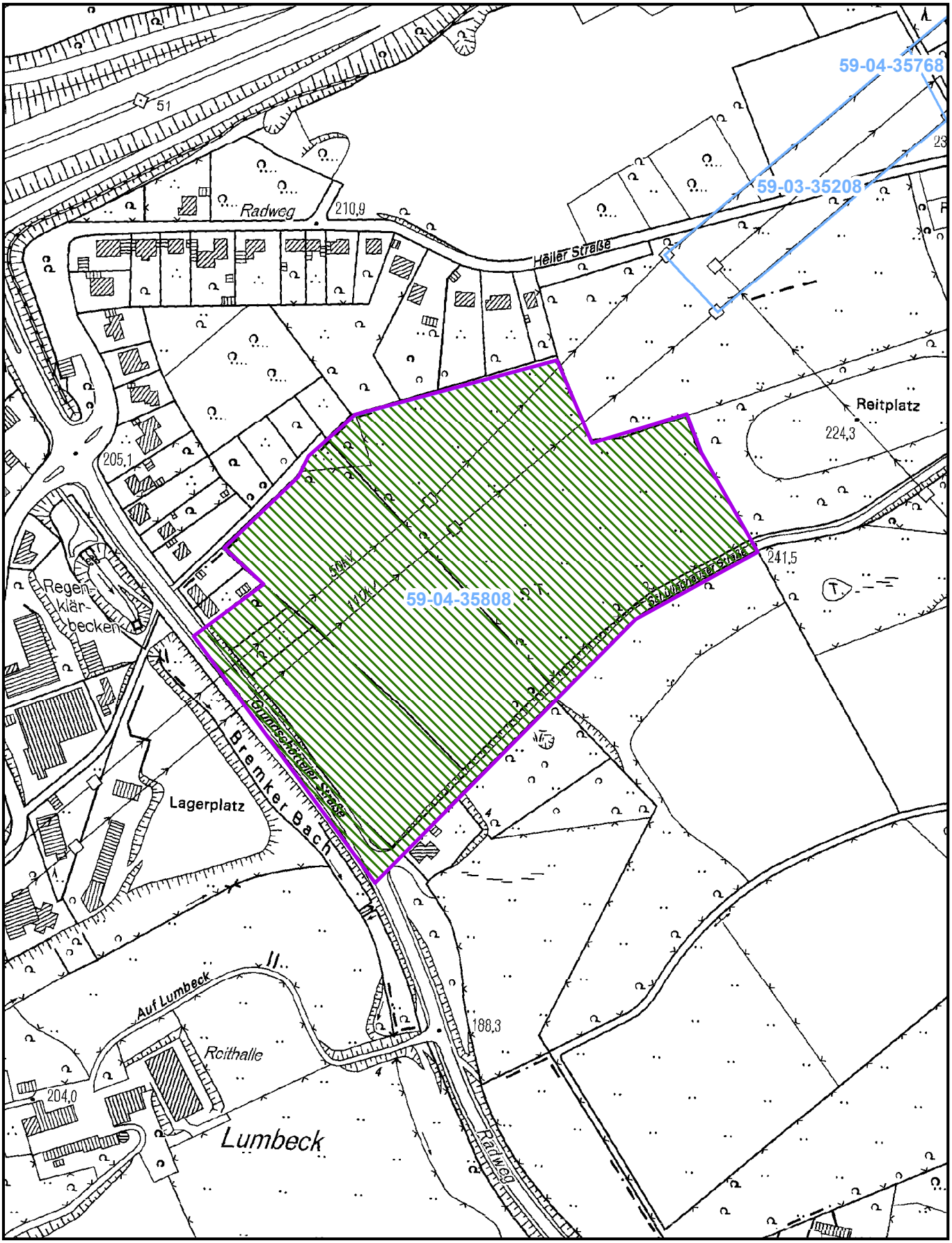
☒ Der Antrag auf Luftbildauswertung wurde geprüft.
☒ Es werden folgende Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen angeordnet:

Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da keine in den Luftbildern erkennbare Belastung vorliegt.

Hinweis:
Ist bei der Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Bornfelder



Bezirksregierung Arnsberg

59-04-35808

Herausgeber:
Bezirksregierung Arnsberg
Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe
In der Krone 31
58099 Hagen

Hinweis:
Diese Karte hat nur Gültigkeit für den beantragten Bereich des angegebenen Vorgangs. Sie darf nur gemeinsam mit der für diesen Vorgang ergangenen textlichen Empfehlung verwendet werden. Eine darüber hinausgehende Gültigkeit ist nicht vorhanden.

Maßstab: 1:3.500

- Blindgängerverdachtspunkt
- Blindgängerverdachtspunkt geräumt
- Antragsfläche
- sonstige Antragsflächen
- Stellungsbereich
- keine erkennbare Belastung
- Bombardierung
- starke Bombardierung
- Fläche mit Beschuss

61/02	06.07.2022
	Ihre Ansprechpartnerin: Mirjam Kötter Tel.: 207-3026 Fax: 207-2461 E-Mail: mirjam.koetter@stadt-hagen.de

Aktenzeichen :
6/63/PA/0020/22

Baugrundstück:
Grundschötteler Straße

Gemarkung:
Westerbauer

Flur:
1

Flurstück(e):
248, 247, 236, 148, 146, 143, 141, 61, 60, 58, 57, 56, teilw. 238, 235, 232,3.

Bauvorhaben:
Anfrage Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112

Antragsteller:
Jendrik Hoppmann 61/4H

An

61/4H

Stellungnahme zur Anfrage

Anfrage / Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112

Anfrage vom: 03.06.2022

Baudenkmalpflege
Aus baudenkmalpflegerischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die geplante Maßnahme.

Bodendenkmalpflege
Ich verweise auf die Stellungnahme der LWL- Archäologie für Westfalen Außenstelle Olpe, In der Wüste 4, 57462 Olpe vom 28.06.2022:

Der Fundbereich und die daran angrenzenden Bereiche, dort wo Bodeneingriffe im Rahmen des Vorhabens geplant sind, ist durch Baggersondagen näher zu überprüfen, um Erhaltung und Ausdehnung bzw. Abgrenzung der zunächst vermuteten Bodendenkmäler – und damit auch die Relevanz für das weitere Verfahren – zu klären. Die Kosten für die Sondagen gehen aufgrund des in das DSchG NW aufgenommenen „Veranlasserprinzips“ (gem. § 27 Abs. 1) zu Lasten des Vorhabenträgers und müssen von einer archäologischen Fachfirma durchgeführt werden. Diese Sondagen bedürfen einer Grabungserlaubnis der Oberen Denkmalbehörde (vgl. § 15 Abs. 1 DSchG NW).

Der Vorhabenträger soll sich zeitnah mit der Stadtarchäologie Hagen (Mirjam Kötter, Tel. 207-3026, mirjam.koetter@stadt-hagen.de) in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen miteinander abzustimmen.

I.A.

Gez. Kötter

HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

Stadt Hagen Postfach 4249 58042 Hagen

An 61/4H

Umweltamt

Rathaus I, Rathausstr. 11, 58095 Hagen

Auskunft erteilt
Herr Wittkowski, Zimmer C 1010
Tel. (02331) 207 3763
Fax (02331) 207 2469
E-Mail hans-joachim.wittkowski@stadt-hagen.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Mein Zeichen, Datum
69/3, 15.07.2022

Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung Nr. 112 Grundschötteler Straße zum Flächennutzungsplan

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB hier: Stellungnahme des Umweltamtes

Die untere Naturschutzbehörde (uNB) empfiehlt folgende Anmerkungen und Hinweise im weiteren Planverfahren zu berücksichtigen und den Bebauungsplan entsprechend anzupassen:

Allgemeines

- Die grafische Darstellung der nord-östlichen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen etc. sollte zum Zwecke der besseren Lesbarkeit des Plans, analog zu den entsprechenden Flächen im Süd-Westen des Plangebietes, grün eingefärbt werden.

- Aufgrund der Nähe des geplanten Verwaltungsgebäudes zum Wald sollte das Regionalforstamt Ruhrgebiet im Verfahren beteiligt werden.

- Um den Rat vor seiner Entscheidung über das Ausmaß der Gehölzfällungen ins Bild zu setzen, wird empfohlen vor Satzungsbeschluss eine Karte inkl. Anzahl der zur Fällung vorgesehenen Gehölze vorzulegen.

- Der Umweltbericht sollte üblicherweise eine Karte der Biotoptypen im Soll- und Planungszustand enthält, dies ist hier nicht der Fall. Dies dient der nachvollziehbaren Visualisierung der Änderungen der Biotoptypen.

Artenschutz

- Der allgemeine textliche Hinweis zum Artenschutz sollte wie folgt geändert werden:

  „Zur Verhinderung artenschutzrechtlicher Konflikte sind gem. BNatSchG § 39 (5) 2. erforderliche Gehölzbeseitigungen außerhalb der Zeit vom 01.03. bis 30.09. durchzuführen."

  „Auf die artenschutzrechtlichen Regelungen des 44 BNatSchG wird ausdrücklich hingewiesen. D. h., vor und während der Durchführung der Maßnahmen ist auf mögliche Quartiere, Nester und das mögliche Vorkommen von Tieren zu achten. Sollten im Zuge der Arbeiten Tierarten, die unter den gesetzlichen Artenschutz fallen, festgestellt werden, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen. Die untere Naturschutzbehörde der Stadt Hagen ist unverzüglich zu informieren, damit geeignete Schutzmaßnahmen abgestimmt und ergriffen werden können."

- Da ggfls. die Ausweisung weiterer, an das Plangebiet anschließender, Gewerbeflächen angestrebt wird, ist es notwendig die Artenschutzprüfung um eine Betrachtung der daraus entstehenden Summationswirkungen zu ergänzen. Laut „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung NRW" ist bei Vorhaben dieser Größe der Vorhabenbereich zuzüglich eines Radius von 500 m zu betrachten.

- Sofern an den Gebäuden großflächige Fensterfronten geplant sind, empfiehlt sich die Ergänzung eines/r Hinweis/Festsetzung zur Verringerung des Glasschlag-Risikos für Vögel, ggfls. analog zu den Ausführungen im B-Plan Nr. 3/21 (706) Sondergebiet Mehrzweckhalle Am Sportpark.

- Auch fehlen noch Festsetzungen zur insektenfreundlichen Beleuchtung des Areals und der Gebäude.

Landschaftsbild

- Um einen ganzjährigen Sichtschutz zu erreichen, sollten die geplanten Gehölzpflanzungen um wintergrüne Gehölze ergänzt werden.

- Ein wie in der Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer S. 30 dargestellter Farbanstrich in Kombination mit Fassadenbegrünungen sollte zwecks Minderung der negativen Effekte auf das Landschaftsbild verbindlich im B-Plan festgesetzt werden.

Eingriffsregelung

- Die gem. § 15 BNatSchG zur Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichen Maßnahmen wurden bisher nicht ausgeschöpft. Durch die Anlage von Dachbegrünungen, ggfls. in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen, könnte eine weitere Eingriffsminimierung erreicht werden. Der funktionelle Ausgleich der linienhaften Gehölzstruktur welche sich von Nord-West Richtung Süd-Ost durch das Plangebiet zieht sollte, ggfls. auf Flächen Dritter, im Nahbereich des Plangebiets geschaffen werden.
  Auch ist der uNB anhand der vorliegenden Unterlagen nicht ersichtlich ob die Anzahl der geplanten Parkflächen und die Ausmaße der Gebäude so notwendig sind. Hierzu wird um ergänzende Angaben gebeten.

- Ein Ausgleich des Biotoptypenpunkte-Defizits in aktueller Höhe von 173.090 P. ist durch die Nutzung von Ökokonto-/Flächenpool-Punkten möglich und muss entsprechend als Festsetzung im Bebauungsplan und über privatrechtliche-/städtebauliche Verträge rechtlich gesichert werden.

Gewässer/Wasser

- Es kann aktuell nicht nachvollziehbar ausgeschlossen werden, dass es sich bei dem durch das Vorhaben zur Überbauung vorgesehenen Stillgewässer (gem. Landschaftsplan Hagen Nr. 4.1.2.14) um einen Quellbereich handelt. Im südlichen Bereich dieses Gewässer befindet sich eine Verrohrung, welche anfallendes Wasser in südliche Richtung ableitet.

  Gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 30 stehen natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche, sowie Quellbereiche als gesetzlich geschützte Biotope unter Schutz. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind verboten. Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Analog zu den unter „Eingriffsregelung“ genannten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsminimierung bzw. der Eingriffs-Kompensation ist hier die Möglichkeit der Anlage eines Ersatzgewässers im Nahbereich des Plangebietes, ggfls. auf Flächen Dritter, zu prüfen.

  Um negative Auswirkungen zu vermeiden und ggfls. Verstöße gegen die naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände des BNatSchG auszuschließen, empfiehlt die uNB weiterführende Untersuchungen, welche die Auswirkungen des Vorhabens auf den o. g. Bereich und die südlich gelegenen Still- und Fließgewässer prüfen, durchzuführen.

- Die Anlage des Regenrückhaltebeckens sollte naturnah gestaltet werden. Auch sollte die Kombination mit einer Regenwasserversickerungsanlage in Betracht gezogen werden.

Nach Angaben der Unteren Wasserbehörde (UWB) war die Entwässerung des Plangebietes war in Grundzügen vorbesprochen. Es fehlen der UWB jedoch zum jetzigen Zeitpunkt konkrete Planungsaussagen, stattdessen bleibt die Planung oberflächlich.

Für die gesamte Oberflächenentwässerung muss ein Entwässerungskonzept durch ei-nen Fachplaner aufgestellt werden, welches zu einer Einleitungserlaubnis gem. §8 Wasserhaushaltsgesetz vor Satzungsbeschluss führen soll. Das Konzept ist vorab mit der UWB abzustimmen. Darin enthalten sein müssen Aussagen zur Oberflächengestaltung der einzelnen Teilflächen, ein Überflutungsnachweis für ein 30-jähriges Ereignis, eine Berechnung der Rückhaltung für die vorab abgestimmte Drosselwassermenge, Aussagen zur Verschmutzung und Behandlung des Oberflächenwassers, konkrete Planungen zur Einleitungsstelle.
In diesem Zusammenhang wird von hier aus darauf hingewiesen, dass eine intensive Dachbegrünung eingeplant werden sollte, um dem hohen Versiegelungsgrad entgegenzuwirken und Abflussspitzen zu dämpfen. Ebenso sollten reine PKW-Stellplätze mit Rasengittersteinen befestigt werden, was einen möglichst geringen Oberflächenabfluss und eine Reinigung durch die belebte Bodenzone bewirkt.

Wichtig für die Berechnung der Rückhaltung ist die Betrachtung der Auswirkung der durch die Geländeterrassierung entstehenden Abgrabungsböschungen auf den Oberflächenwasseranfall. Am Böschungsfuß müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, austretendes Schichtenwasser, aber auch von oberhalb abfließendes Wasser abzufangen. Hierzu muss das Entwässerungskonzept Vorschläge machen

Für die Abgrabungs-, aber auch die Aufschüttungsböschungen wird ein Fachgutachten mit Standsicherheitsnachweis gefordert. Hier sind auch Aussagen zum Rückhaltebecken im aufgeschütteten Bereich und dessen Belastbarkeit zu tätigen.

Von der auf der Fläche vorhandenen „Viehtränke“, die vielleicht eine Drainage, oder eine Quellfassung darstellt, gehen zwei Verrohrungen ab. Da die Funktion und der Ursprung hier nicht bekannt sind, muss die Verrohrung untersucht werden und der Verlauf geklärt werden. Möglicherweise handelt es sich um eine Zuleitung zum Schülinghauser Bach.

➔ Unabhängig von dieser Teilstellungnahme der uNB wird gesondert auch die Stellungnahme des Naturschutzbeirates an 61 weitergeleitet.

Die Untere Bodenschutzbehörde (UBB) hat zum Verfahren erhebliche Bedenken zur geplanten Nutzung der Fläche.

Bereits für den Regionalplan wurde die Entwicklung eines Gewerbegebietes an der Grundschötteler Str. seitens der UBB abgelehnt. Anbei noch einmal die Begründung zur Ablehnung der GIB im Regionalplan

„Gerade der Verlust wertvoller Acker- und Weideflächen durch Bebauung und Versiegelung ist besonders von Bedeutung. Die Erhaltung der natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden verhindert nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser, die Pflanzen, die Luft, das Klima und den Boden selbst.

Auswirkungen des Flächenverbrauches sind unter anderem:

1. Versiegelte Böden werden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zerstört. Da die Wasser- und Sauerstoffversorgung unterbunden ist, sterben die Bodenorganismen ab. Luftschadstoffe werden nicht mehr von Böden aufgenommen und abgebaut, sondern fließen direkt in die Oberflächengewässer ab.
2. Das Regenwasser kann nicht mehr in Boden versickern, und läuft schneller und in großen Mengen über die Kanalisation in die Flüsse.
3. Versiegelte Flächen verschlechtern das Stadtklima. Es fehlt eine natürliche Vegetationsdecke, es verdunstet weniger Regenwasser, bodennahe Luftschichten heizen sich stärker auf sich.
4. Durch die erneute Beanspruchung von landwirtschaftlich **ertragreicher** Fläche werden wertvolle Produktionsgrundlagen für die Erzeugung heimischer Lebensmittel und nachwachsender Rohstoffe vernichtet.

Die im BauGB verankerte Leitlinie: Innenentwicklung vor einer Außenentwicklung wird missachtet
.
Eine sachgerechte Abwägung, ob nicht eine im Nahbereich vorhandenen Altablagerung (Kippe Käsberg) ebenso für die Gewerbeentwicklung der Fa. ABUS in Frage kommt ist aus Sicht der Unteren Bodenschutzbehörde seitens der Gemeinde nicht erfolgt.

Eine Betriebserweiterung wäre zumindest aus Sicht der UBB auf der ehemaligen „Käsbergkippe“ 850 m vom jetzigen Betrieb möglich, da hier die Bodenstruktur durch die Anfüllungen schon zerstört sind.

Das MUNLV hat zu dem Thema „Flächen schützen statt verbrauchen“ eine Broschüre erstellt, in der daraufhin gewiesen wird, dass ein besseres Flächenmanagement, insbesondere die vermehrte Wiedernutzung von **ehemaligen Brachflächen** dazu beiträgt, Freiräume in NRW zu erhalten. Dieses Ziel wird mit der hier vorliegenden FNP-Änderung und mit dem B-Plan torpediert, obwohl die Zielvorgaben auch im BauGB festgesetzt sind.

Dem 1a Abs. 2 BauGB „ *(2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die* ***Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet*** *werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.*“.

Intakte Böden sind große CO_2–Speicher und erbringen für den Klimaschutz eine hervorragende Kühlleistung.

Auch die Generelle Umweltplanung hat Bedenken gegen die Nutzung dieses "Regional bedeutsamen Ausgleichsraums Freiland “. Laut Legende der klimaökologischen Funktionskarte ist dieser Raum aufgrund geringer Emissionen in der Lage, Luftschadstoffe durch Diffusion abzubauen und durch geringe Bodenrauhigkeit für eine verbesserte Durchlüftung zu sorgen. Die entsprechende große im nordöstlichen Stadtgebiet beginnende Fläche besitzt somit einen hohen Stellenwert als Frischluft- und Kaltluftproduktionsgebiet für die Wohnbebauung in den Stadtteilen Hagen-Quambusch und auch für den oberen Bereich von Hagen-Spielbrink und sollte daher als Ausgleichsraum gesichert, d.h. von Bebauung freigehalten werden.

Bei einer dennoch zu Stande kommenden Nutzung als Gewerbefläche ist ein Ausgleich durch eine Begrünung des Daches sowie des Geländes vorzusehen. Eine Kombination mit einer Photovoltaikfunktion ist vorzusehen. Wegen der 50 kV- und 100 kV-Hochspannungsfreileitungen ist auf die vertikalen Abstände zu den neu zu errichtenden Hochbauten zu achten und Sorge zu tragen, dass die Grenzwerte für elektrische und magnetische Strahlung beim horizontalen Abstand zu Büronutzungen zum dauernden Aufenthalt eingehalten werden können.

gez. Wittkowski

Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung Nr. 112 Grundschötteler Straße zum Flächennutzungsplan

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB (vom 07.06.2022 bis einschließlich 15.07.2022)

Stellungnahme des Naturschutzbeirates

Der von der aktuell vorgelegten Planung betroffene Bereich wurde seitens der Stadt Hagen schon seit mehreren Jahren für gewerbliche Nutzungen ins Auge gefasst, da große Teile des Gebiets im bereits durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“ in der ersten Offenlage zum Regionalplan Ruhr gelegen sind. Zur Einbeziehung weiterer, bis zur nordwestlichen Stadtgrenze der Stadt Hagen hin gelegener Flächen einschließlich des Plangebiets des Bebauungsplans Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ wurde auf Beschluss des Rates der Stadt Hagen hin am 01.10.2020 ein Antrag auf Erweiterung dieses GIB beim Regionalverband Ruhr gestellt, um die Planung in Einklang mit den Zielen der Regionalplanung zu bringen.

Der Naturschutzbeirat hatte am 20.08.2020 (Vorlage 0642/2020 - Ansiedlungsvorhaben der Firma ABUS) und 04.12.2020 (Vorlage 0851/2020 Einleitung der Bebauungsplanverfahrens) einer gewerblichen Nutzung des Plangebietes durch die Firma ABUS grundsätzlich zugestimmt, allerdings lagen zu dem Zeitpunkt noch keine konkreten Angaben über das Bauvorhaben vor außer den allgemeinen Nutzungsfunktionen Logistik, Fertigung / Montage und Verwaltung .

Anmerkung: Mit Beschluss v. 20.08.2020 war vom Naturschutzbeirat außerdem angeregt worden, für die Ausdehnung der Gewerbenutzung nach Norden bis zur Stadtgrenze (entgegen den damaligen Darstellungen im Entwurf des Regionalplanes) im weiteren Regionalplanverfahren eine Reduzierung der vorhabenunabhängigen GIB-Flächen weiter südlich vorzunehmen. Diese Anregung wurde vom Rat mit Beschlussfassung v. 01.10.2020 zwar übernommen, bisher aber nicht im Änderungsverfahren berücksichtigt und von der Stadt Hagen auch nicht weiter verfolgt (s. Stellungnahme der Stadt Hagen zum Entwurf des Regionalplans Ruhr im Rahmen der zweiten Beteiligung - Drucksachennr. 0370/2022).

Nachfolgend die Stellungnahme des Naturschutzbeirates zum vorliegenden Bebauungsplan-Vorentwurf.

Themenbereich Pflanzen, Tiere

In der Begründung des Umweltberrichts zum B-Plan-Vorentwurf heißt es:

"Das Vorhaben beansprucht mit Ausnahme eines lückigen Gehölzriegels im zentralen Gebiet sowie einiger Kleingartenparzellen mit älterem Baumbestand am nordwestlichen Rand und einzelner Gehölze nordwestlich der Schülinghauser Straße keine höherwertigen Vegetationsstrukturen. Es wird darüber hinaus ausschließlich intensiv bewirtschaftetes Grünland (Wiesenflächen) beansprucht. Mit der Begrünung der neu entstehenden Böschungen werden bedeutende Teilflächen wieder für die Tier- und Pflanzenwelt verfügbar gemacht, die wirksam mit den erhalten bleibenden Gehölzstreifen und sonstigen Säumen im unmittelbaren Umfeld des

Vorhabens vernetzt werden.*"*

Auf S. 22 heißt es weiterhin:

"Geringfügig betroffen sein können solche Arten, die den untersuchten Bereich ganz oder teilweise als Jagdhabitat nutzen. In den südlich und östlich unmittelbar angrenzenden Freiräumen mit Wiesenflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie Waldflächen auf den Hängen und Kuppen sind jedoch sehr viele – teilweise auch besser geeignete – Jagdhabitate für eventuell betroffene Arten vorhanden. Das Vorhaben wird daher Arten, die den vom Vorhaben betroffenen Bereich als Nahrungshabitat aufsuchen, nicht erheblich stören**"**

Weiterhin wird in Kap. *4.2.3* ausgeführt:

"Die Herstellung des neuen Reliefs für die geplante gewerbliche Bebauung auf den derzeitigen Grünlandflächen und teilweise gliedernden Gehölzbeständen im Plangebiet entzieht den dort vorhandenen Pflanzen und Tieren ihre Lebensräume auf diesen Strukturen. Allerdings sind dort keine seltenen bzw. geschützten Biotoptypen vorhanden, so dass die Flora nicht erheblich beeinträchtigt wird. Auch für die dort lebenden Tiere verbleiben im unmittelbaren Umfeld, besonders östlich des Gebiets, noch hinreichend ausgedehnte Lebensräume, die oft auch geringeren Störungen unterliegen als das engere Plangebiet. Trotz der Wiederbegrünung der neu entstehenden Böschungen verbleibt ein ökologisches Defizit, welches mit der Inanspruchnahme von Guthaben von in der Stadt Hagen anerkannten Ökokonten kompensiert wird".

Diese Aussagen verkennen, daß durch die von der Stadt Hagen angestrebte Ausweisung weiterer Gewerbegebiete südlich des Plangebietes (s. hierzu Aufstellung Regionalplan, 2. Offenlage) in noch viel größerem Umfang weitere Lebensräume, insbesondere Offenlandbiotope zerstört und für die örtlichen Populationen verloren gehen könnten.

Außerdem ist in § 15 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes geregelt, dass der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Erst dann sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle einzuplanen. Die vorliegende Planung läßt jedoch viele Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung ungenutzt!

Ob im Staddtgebiet Hagen tatsächlich ausreichend Guthaben in anerkannten Ökokonten zur Verfügung stehen, wird außerdem bezweifelt.

Der Naturschutzbeirat regt deshalb an, die Möglichhkeiten im Rahmen des Bebauungsplanes besser auszuschöpfen durch die Anlage extensiver Dachbegrünungen auf den Hochbauten. Allein auf dem Dach des Hochregallagers stehen 1,36 ha Fläche (210 m x 65 m) zur Verfügung, auf denen ein hochwertiger teilweiser Ausgleich für Tierarten der Offenlandbiotope geschaffen werden könnte. Durch weitere Gebäude ist mit insgesamt ca. 2 ha Dachfläche zu rechnen! Dachbegrünungen tragen außerdem zur Hitzereduktion und Regenwasserrückhaltung bei. Kombinationen mit Solar-/Photovoltaik- Anlagen und Wasserspeicherung zur

Brauchwassernutzung sind möglich.

Weiteres Potential zur Eingriffsminimierung besteht bei der Pflanzenauswahl im Parkplatzbereich (heimische Gehölze statt Ziergehölzen) und bei der Gestaltung von naturnahen, dezentralen Retentionsräumen zur Zurückhaltung des Oberflächenwassers.

Themenbereich Grund- und Oberflächenwasser

Im Umweltbericht , S.11/12 wird ausgeführt, dass dauerhaft wasserführende Bachläufe im Plangebiet nicht vorhanden sind. Entlang der Schülinghauser Straße führt der Seitengraben im Taltiefsten zeitweise Wasser. Ein kleiner, im Gebiet befindlicher Teich (im Landschaftsplan unter 4.1.2.14 festgesetztes Stillgewässer) als ein größtenteils in Mauerwerk gefasstes Becken mit einem Umfang von knapp 20 m² beschrieben, welches offenbar zeitweise als Viehtränke gedient hat, in den letzten Jahren aber kaum Wasser geführt hat. Bei dem Starkregenereignis am 14.07.2021 kam es zum Überlauf; im überströmten Grünland unterhalb dieses Beckens wurden draufhin Vegetationsveränderungen festgestellt, die Merkmale eines Flutrasens aufweisen. Auch der Teich östlich des Gebiets (Biotop BT-4610-4018-2001) war während der Begehungen im Sommer 2020 und auch im Mai 2021 trocken gefallen, während im März und Mai 2020 bei niedriger Wasserführung Laich bzw. Kaulquappen des Grasfroschs darin erkennbar waren. Mitte August 2021 war der Wasserstand trotz der vorhergegangenen, überdurchschnittlich feuchten Witterung bereits wieder auf einem Tiefstand angelangt, im Oktober 2021 war der Teich wieder trockengefallen. Demzufolge unterliegt der Grundwasserspiegel im Plangebiet sowie in dessen näherer Umgebung starken Schwankungen. Selbst im Taltiefsten oder im Bereich leichter Senken in den Hanglagen fällt das Grundwasser in trockenen Witterungsphasen rasch ab, so dass temporäre Quellen nur kurze Zeit Wasser führen und rasch wieder versiegen.

Handelt es sich bei dem eingefassten Becken im Plangebiet etwa doch um eine alte Quellfassung, die, wie früher oft üblich, als Viehtränke genutzt wurde und im Zusammenhang mit dem Klimawandel trocken gefallen ist? Der Untergrund besteht aus Schluffstein und Tonstein; wasserführende Schichten sind wahrscheinlich. Mit der Herstellung des geplanten Reliefs könnten insbesondere in den Abgrabungsbereichen Grundwasserleiter angeschnitten werden, die dann zusätzlich abgeleitet werden müssten. Der Berichtsverfasser führt aus, dass allein schon die vorgesehene Nutzung des Plangebiets mit der Errichtung von gewerblich genutzten Gebäuden usw. bedeutende Versiegelungen der Oberfläche zur Folge hat, wodurch sich die Grundwasserneubildungsrate spürbar verringern wird. Durch Ableitung von im Plangebiet austretendem Grundwasser in ein ein Rückhaltebecken und weiter in Fließgewässer würde sich der negative Effekt auf die Grundwasserneubildungsrate noch verstärken.

Insgesamt ist mit einer erheblichen Veränderung des Wasserregimes im Umfeld des Bauorhabens auszugehen mit, entgegen der Annahme des Berichtsverfassers, nachteiligen Veränderungen auch für das etwa 70 m östlich in einer Talsenke gelegene Feuchtgebiet (BT-4610-4018-2001) mit nachweislich Amphibienbeständen in der jüngeren Vergangenheit und wertvollen Biotopstrukturen (Röhrichte). Auch das knapp 500 m östlich östlich des Plangebiets befindlichhe Quellgebiet und der Oberlauf des

Kahlingbachs (BT-4610-4023-2001) könnten betroffen sein.

Es bedarf weiterhin einer genaueren Untersuchung, ob es sich bei dem Seitengraben entlang der Schülinghauser Straße nicht auch um ein Fließgewässer handelt (Schülinghauser Bach). Straße und Graben verlaufen in einer kleinen Talmulde, die sich nach Osten zum Brembecker bzw. Bremker Bach hin öffnet. Die Überplanung der Fläche erfordert eine Planung zur Offenlegung des Schülinghauser Baches mit einem Gewässerrandstreifen von mindestens 5 Metern beiderseits der neuen Gewässertrasse, der von jeglicher Bebauung und sonstigen baulichen Maßnahmen (z. B. Weg oder Straßen) freizuhalten ist. Die Oberflächenwasserableitung muss eine Behandlung und eine Rückhaltung vor Einleitung in ein Gewässer vorsehen.

Für den Umgang mit dem Niederschlagswasser im Bebauungsplangebiet ist das Regelwerk DWA - A 102/BWK A 3 als Mindestanforderung einzuhalten.

Falls ein Eintrag in den Bremker Bach oder ein anderes Gewässer erfolgen soll, ist sicherzustellen, dass die Ziele nach §27 des WHG und der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf das Zielerreichungsgebot und Verschlechterungsverbot eingehalten werden. Dies ist zu prüfen im Hinblick auf die über den Verkehr eingetragenen Schadstoffe. Insbesondere die sehr niedrigen Umweltqualitätsnormen für verschiedene PAK stehen hier im Vordergrund - es sind aber ggfs. auch andere relevante Schadstoffe, welche für die Gewässerökologie relevant sind, aber nicht durch die OGewV geregelt werden zu berücksichtigen. Für eine sachgerechte Beurteilung müssen im Zweifel noch Daten zur Gewässerqualität des Bremker Bachs erhoben werden. Die Qualitätsanforderungen für die Laboruntersuchungen ergeben sich aus Anlage 9 OGewV. Ggfs. ergeben sich aus der Prüfung zur Einhaltung des §27 WGH weitergehende Anforderungen.

Der Naturschutzbeirat rät dringend an, die Abführung des anfallenden Oberflächen- und evtl. Grundwassers dezentral vorzusehen und nicht alleinig über ein naturfernes Rückhaltebecken mit anschließender alleiniger Ableitung in den Bremker Bach. Es sollte geprüft werden, welche Versickerungsmöglichkeiten im Plangebiet bzw. im nahen Umfeld bestehen, z.B. über naturnah gestaltete Versickerungsmulden in Randlage der Stellplatzanlage und/oder eine Umgestaltung und Verbreiterung des Gewässers entlang der Schülinghauser Strasse oder die Anlage zusätzlicher Versickerungsmulden südlich der Schülinghauser Straße. Der Geltungsbereich des B-Planes sollte um einen entsprechenden Streifen südlich der Schülinghauser Straße erweitert werden.

Ob das geplante Rückhaltebecken, welches in einer Aufschüttung aus tonig-schluffigem Bodenmaterial verortet ist, bei starker Beanspruchung den Belastungen standhält, kann von dieser Seite nicht beurteilt werden; dies und die Auswirkungen von unkontrollierten Überschwemmungen bei extremen Starkregenereignissen wie im vergangenen Jahr müssten noch in einem Fachgutachten geprüft werden.

Der Berichtsverfasser führt selbst aus: "das Niederschlagsereignis am 14.07.2021 mit über 140 mm innerhalb eines Tages hat gezeigt, dass sich bei einer Übersättigung des Porenvolumens natürlich gewachsener Böden das überschüssige Regenwasser auch auf gras- und gehölzbewachsenen Flächen in kleinen Vertiefungen des Geländes sammelt und flächig talwärts

strömt. Bei derartigen Extremereignissen kann selbst eine deutlich überdimensionierte Regenrückhaltung keine vollständige Sicherheit vor Überflutungen garantieren....."

Themenbereich Klima und Lufthygiene

In Kap.3.5 Klima und Lufthygiene des Umweltberichts wird ausgeführt:

" Das Klima im Plangebiet wird durch die ausgedehnten Freiflächen mit wenigen Waldinseln und Gehölzstreifen geprägt. Aufgrund einer relativ hochgelegenen Lage auf dem Höhenrücken zwischen Ruhr und Ennepe ist das Gebiet bei vorherrschenden Winden aus westlichen Richtungen gut durchlüftet. Der gesamte offene Bereich stellt ein Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet für die Bebauung des südlich gelegenen Stadtteils Haspe dar. Die dorthin gerichteten Luftströme werden allerdings durch einen überwiegend bewaldeten Gürtel, der auch den Talraum des nach Süden entwässernden Bremker Bachs umfasst, stark abgebremst."

Im Umweltbericht heißt es weiterhin auf S. 14: "Klimatisch ist das Plangebiet zwar als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet von gewisser Bedeutung für den südlich gelegenen Stadtteil Haspe, der dorthin gerichtete Luftaustausch wird jedoch durch Gehölzbestände gebremst, daher sind hier keine klimatischen Restriktionen gegeben".

In der Stellungnahme des RVR zu dem durch die Stadt Hagen angemeldeten Gewerbe- und Industriesiedlungsbereich (GIB) „Grundschötteler Straße“ im Entwurf des Regionalplans wurden die klimafachlichen Aspekte jedoch als sehr kritisch angesehen. Dort heißt es, dass der RVR bei der Realisierung eines Gewerbegebietes von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ausgeht, da es sich um Räume handelt, welche eine "sehr hohe klimaökologische Bedeutung" aufweisen. Grund ist u.a. gemäß Flächensteckbrief, dass die Fläche "ein bedeutendes Potenzial für die Frischluft- und Kaltluftproduktion für den Bereich Hagen-Westerbauer" hat. Der RVR geht im Regionalplanentwurf davon aus, dass die Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend erheblich sein werden.

Aufgrund der schlechten klimatischen Situation in Hagen müssen diese Belange somit verstärkt im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans Rechnung getragen werden. D.h. auch wenn gemäß der Vorlage keine erheblichen Auswirkungen erwartet werden, wird die Entstehung und der Abfluss von Kaltluft zumindest anteilig im Tal des Bremker Baches behindert. Da durch Gehölzstreifen der Kaltluftstrom nur gebremst aber nicht gestoppt wird, müsste bei einer anteiligen Verringerung der Kaltluftmenge sich der Status Quo möglicherweise verschlechtern. Dies im Vergleich zu einer bereits bestehenden problematischen Situation, welche sich aufgrund des fortschreitenden Klimawandels weiter verschärfen wird. Der Rat hat in seinem Beschluss zur Ausrufung des Klimanotstands diese Problematik anerkannt und notwendigen Handlungsbedarf unterstrichen. Auch dies muss im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung unter in der Abwägung verstärkt Berücksichtigung finden.

Landschaftsästhetische Sachverhalte und Be- bzw. Eingrünung

Die Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer GmbH, Niederlassung Bochum wird als plausibel angesehen. Grundsätzlich stellt sich aber die Frage, ob die Höhe des Hochregallagers realen betrieblichen Erfordernissen entspricht oder lediglich der maximalen Ausdehnung, die bei den gegebenen topographischen Verhältnissen gerade noch vertretbar erscheint. Unabhängig davon werden die im B-Planvorentwurf festgesetzten Begrünungsmaßnahmen und sonstige Maßnahmen zur Minimierung der massiven, das Landschaftsbild stark belastenden Veränderungen im übrigen als nicht ausreichend erachtet. Folgende Verbesserungen werden vorgeschlagen:

1. Zur raschen Begrünung und Kaschierung der bis 15 m hohen Anschüttung ist an der südöstlichen Seite eine sichtverstellende Bepflanzung mit Balsampappeln am Böschungsfuß vorgesehen. Hainbuchen am Böschungskopf sollen die Sicht auf den Hochbau einschränken. Die Pappeln sollen allerdings nach ca. 15 Jahren wieder entfernt werden, wenn sich auf der Böschung ein gemischter Gehölzbestand aus heimischen Strauch- und Baumarten entwickelt hat, der im Anspritzverfahren aufgebracht werden soll.

Der Naturschutzbeirat empfiehlt, die Hainbuchenheister am Böschungsfuß und im unteren Böschungsbereich zu pflanzen, wo sie sich auf Dauer in den sich entwickelnden Gehölzbestand integrieren werden. Es ist davon auszugehen, dass sich auf den Böschungshängen innerhalb von zwei bis drei Jahren Pioniergehölze sowie Kraut- und Grasbestand ansiedeln werden; das Beseitigen der Pappeln wird dadurch überflüssig. Am Böschungskopf hingegen sollten heimische, schnellwachsende und großkronige Baumarten wie Zitterpappel (Populus tremula), Spitzahorn oder Bergahorn angepflanzt werden, die das geplante Hochregallager zügiger und umfassender eingrünen werden als die langsamer wachsende Hainbuche, die im übrigen als mittelgroße Baumart gilt.

2. Im weiteren Verlauf entlang der Schülinghauser Strasse verliert die Böschung zunehmend an Höhe und Breite. Hier sind keine sichtverstellenden Baumpflanzungen mehr vorgesehen. Die optische und physiche Wirkung des Hochregallagers wird, von der Straße aus gesehen, erdrückend sein. Dem könnte durch abschnittsweises Einrücken des Baukörpers und Abstufungen in der Gebäudehöhe entgegengewirkt werden. Weiterhin sollte auch hier eine Pflanzung aus Großsträuchern und einzelner hochkroniger Bäume erfolgen, bei eingeschränkten Platzverhältnissen schmalkronige Pyramidenpappeln oder Säuleneichen oder auch Birken. Da sich auch eine Nutzung der nach Südosten ausgerichteten Gebäudewände für die Stromgewinnung durch Photovoltaik empfiehlt, sind entsprechend größere Pflanzabstände vorzusehen. In Kombination mit entsprechenden Anpflanzungen auf der anderen Straßenseite könnte ein das Landschaftsbild bereichender Alleencharakter hergestellt und der Hochbau insgesamt besser in dieses eingebunden werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sollte hierzu auf die andere Straßenseite erweitert werden, um verbindliche Festsetzungen treffen zu können.

3. Im Parkplatzbereich ist eine Begrünung aus überwiegend Ziergehölzen vorgesehen (s. Tabelle 4 " landschaftsökologische Bilanzierung" auf S. 24 des Umweltberichts). Es bestehen jedoch durchaus ökologisch hochwertigere und dennoch attraktive Gestaltungsmöglichkeiten mit Wildstauden/-Gräsern, kleinkronigen Bäumen und anderen heimischen Gehölzen. Aufgrund der

Lage im Gebäudeschatten ist eine Überdachung mit solartechnischen Anlagen hier vermutlich nicht sinnvoll.

4. Sofern im Zuge der Abgrabungen eine Beseitigung von Gehölz- und Baumbestand am Nordrand des Plangebietes erforderlich wird, sollten auch hier Bäume zur Eingrünung neu angepflanzt werden.

Der Naturschutzbeirat empfiehlt der unteren Naturschutzbehörde im Rahmen der frühzeitigen TÖB-Beteiligung eine wesentlich größere Schonung der Umweltgüter Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere einzufordern als im vorliegenden Bebauungsplan-Vorentwurf vorgesehen. Es sollten weitergehende Fachgutachten insbesondere in Bezug auf die Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Rückhaltung von Oberflächen- und Grundwasser im Plangebiet und bezüglich der Auswirkungen durch die umfangreichen Versiegelungen auf Quantität und Qualität der Grund- und Oberflächengewässer im Umkreis von 1000 m um das Plangebiet eingefordert werden; gleiches gilt für die klimafachlichen Aspekte. Im landschaftspflegerischen Begleitplan ist darzustellen, ob und warum Dachbegrünungen nicht umsetzbar sind, wenn diese im weiteren Planverfahren nicht vorgesehen werden.

Hagen, Juni 2022

(Stellungnahme verfasst von Ria Tommack und Jens Rosenbaum-Mertens)

WIRTSCHAFTSBETRIEB HAGEN WBH • POSTFACH 4249 • 58042 HAGEN

ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS DER STADT HAGEN

Fachbereich
Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung u. Kanaldatenbank

Gebäude
Verwaltungsgebäude

Anschrift
Eilper Str. 132 - 136, 58091 Hagen

Auskunft erteilt
Frau Röllke, 3. OG, Zi. B -311

E-Mail
sroellke@wbh-hagen.de

Telefon	Vermittlung	Telefax
(02331)3677-155	(02331)3677-0	(02331)3677-5999

Stadt Hagen
FB 61/4H
Herrn Hoppmann
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Per E-Mail

Datum und Zeichen Ihres Schreibens
03.06.2022

Mein Zeichen: WBH/0200
Datum: 21.07.2022

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB

Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

Sehr geehrter Herr Hoppmann,

gegen den Bebauungsplan bestehen aus Sicht des WBH grundsätzlich keine Bedenken.

In der textlichen Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf) bitte ich um folgende Anpassungen:

In Kapitel 4.3 Ver- und Entsorgung, Seite 10 sind die ersten zwei Sätze (Die Grundstücksentwässerung im Plangebiet erfolgt im Trennsystem. Das anfallende Schmutzwasser wird über einen vor Ort von der Stadt Hagen unterhaltenen Schmutzwassersammler einer kommunalen Kläranlage zugeführt) durch nachfolgenden Textbaustein zu ersetzen:

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen-Vorhalle und wird im Trennsystem entwässert. Die äußere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene öffentliche Schmutzwasserkanalisation in der Grundschötteler Straße gegeben. Ein öffentlicher Regenwasserkanal ist im Bereich des Plangebietes in der Grundschötteler Straße nicht vorhanden.

In der textlichen Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf), Kapitel 6.2 Entwässerung, Seite 9, bitte ich diese Anpassungen ebenfalls zu übernehmen:

Die ersten zwei Sätze (Die Grundstücksentwässerung im Plangebiet erfolgt im Trennsystem. Das anfallende Schmutzwasser wird über einen vor Ort von der Stadt Hagen unterhaltenen Schmutzwassersammler einer kommunalen Kläranlage zugeführt) sind ebenfalls durch nachfolgenden Textbaustein zu ersetzen:

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen-Vorhalle und wird im Trennsystem entwässert. Die äußere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene öffentliche Schmutzwasserkanalisation in der Grundschötteler Straße gegeben. Ein öffentlicher Regenwasserkanal ist im Bereich des Plangebietes in der Grundschötteler Straße nicht vorhanden.

Aus Sicht des WBH ist es wichtig, dass die Planer von Anfang an alle notwendigen Einschränkungen kennen. Diese sind in der textlichen Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf) und in der textlichen Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf) nicht ausreichend berücksichtigt. Daher möchte ich Sie bitten die Textbausteine zum Thema Überflutungsschutz zu ergänzen:

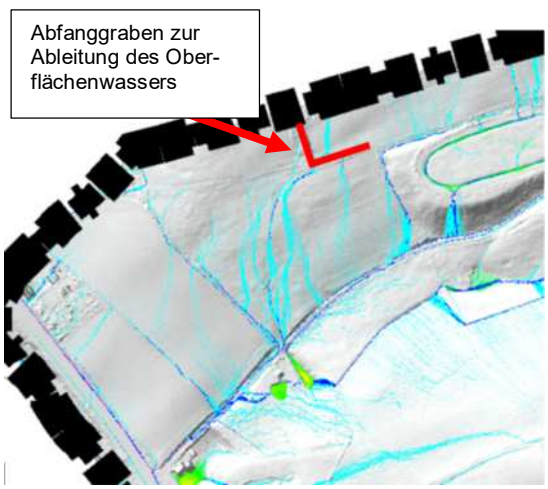
Folgende Textbausteine sind zu ergänzen (im Anschluss an Kapitel 4.3 in der textlichen Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf) und 6.2 in der textlichen Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf)):

Allgemeiner Hinweis zum Überflutungsschutz

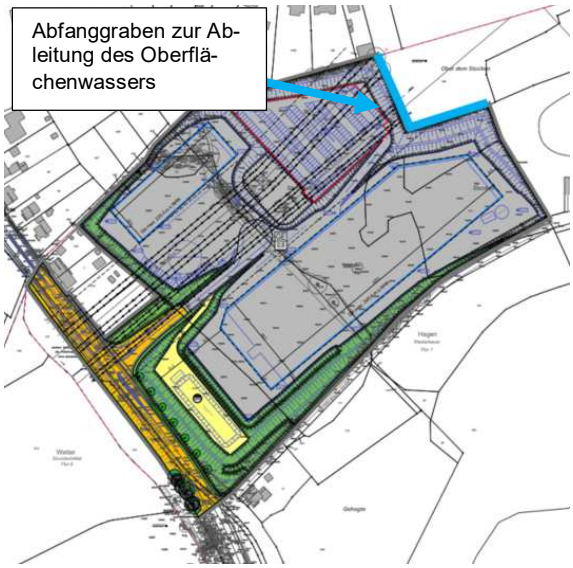
Die öffentlichen Entwässerungssysteme werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik bemessen. Hierbei werden je nach Bebauung und Schutzgütern intensive Regenereignisse zugrunde gelegt, bei denen das Abwasser nicht aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Bei den zunehmend außergewöhnlichen Starkregenereignissen werden die Belastungsgrenzen der Kanalisation kurzfristig zum Teil erheblich überschritten. Dies kann zu einer oberflächigen Überflutung von öffentlichen Straßen, Plätzen, Privatgrundstücken etc. führen.
Aus diesem Grund wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB zum Schutz von Leben und Gütern vor Überflutungsgefahren festgesetzt, dass alle Gebäudeöffnungen (z.B. Türen, Fenster) 20 cm über dem an das Gebäude anschließenden Gelände liegen müssen. Dies gilt für das Hauptgebäude einschließlich der Nebengebäude, die mit diesem verbunden sind. Können die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgenommen werden.
Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächig abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden.
Für die geplante Bebauung ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen.
Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.).
Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Kanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert.

Maßnahmen zum Schutz vor oberflächigem Regenwasserabfluss

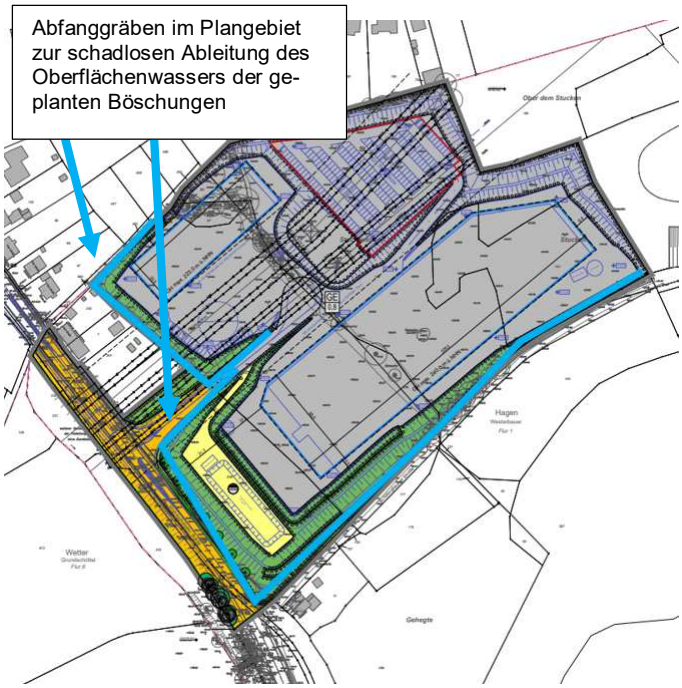
Die Fließwegekarte des WBH stellt bei Starkregenereignissen auf der Grundlage der Topografie Fließwege auf der Oberfläche dar. Sie berücksichtigt nicht die Auslastung der Kanalisation, zeigt jedoch die möglichen Fließwege auf.
Die Fließwegekarte (Stand Dezember 2014) ist im Downloadbereich der Grundstücksentwässerung der WBH-Homepage zu finden.
Zum Schutz vor Überflutung des B-Plangebiets bei Starkregen ist ein Graben nordöstlich des Plangebietes auszubilden, um das anfallende Oberflächenwasser der angrenzenden unbebauten Flächen abzufangen und schadlos dem geplanten Regenrückhaltebecken zuzuführen. Außerdem ist das Oberflächenwasser der nordwestlich und südwestlich geplanten Böschungen im Plangebiet u.a. zum Schutz der vorhandenen Bebauung über Abfanggräben gezielt dem Gewässer zuzuleiten.



Darstellung Abfanggraben (Abflusspotentiale)



Darstellung Abfanggraben (Bebauungsplan)



Darstellung Abfanggräben im Plangebiet

Geplante Zufahrten zu den Gebäuden müssen so gestaltet werden, dass oberflächig abfließendes Wasser nicht in die geplante Bebauung bei Starkregen eindringen kann.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Hagen und zur Dämpfung der Abflussspitzen werden Gründächer empfohlen.

Unter den textlichen Hinweisen im B-Plan möchte ich Sie bitten folgenden Textbaustein zu ergänzen:

Überflutungsschutz

Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächig abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden.
Für die geplante Bebauung ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen.
Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.).
Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Schmutzwasserkanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert.

Außerdem möchte ich darum bitten folgenden Textbaustein als Festsetzung im B-Plan zu ergänzen:

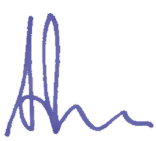
<u>Maßnahmen zum Überflutungsschutz (§ 9 (1) Nr. 16c BauGB)</u>

Sämtliche Gebäudeöffnungen müssen mindestens 20 cm über dem an das Gebäude anschließenden Gelände liegen. Dies gilt für das Hauptgebäude einschließlich der Nebengebäude, die mit diesem verbunden sind.
Können die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgenommen werden.

Grundlage dieser Stellungnahme ist die Voraussetzung, dass die Bebauung des Plangebietes durch einen Eigentümer erfolgt und das Grundstück im Eigentum eines Investors verbleibt. Sollte entgegen der aktuellen Ausrichtung das Plangebiet in verschiedene Grundstücke mit verschiedenen Eigentümern aufgeteilt werden, muss für die innere entwässerungstechnische Erschließung ggf. ein Konzept erstellt werden und entsprechende Trassen z. B. über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert werden.

Für etwaige Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



Adriano Rosin
Fachleitung Entwässerungsplanung

Ergebnis der Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB

I. Beteiligung der Bürger*innen im Rahmen der öffentlichen Auslegung
Im Rahmen der Beteiligung sind **keine** Stellungnahmen eingegangen.

II. Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
Im Rahmen der Beteiligung sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

1. Die Autobahn GmbH des Bundes – Niederlassung Westfalen, 24.01.2024
2. DB AG - DB Immobilien, 16.02.2024
3. LWL-Archäologie für Westfalen - Außenstelle Olpe, 12.01.2024
4. Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen, 16.02.2024 **keine Anregungen und Bedenken**
5. AVU Netz GmbH, 16.02.2024
6. Stadt Wetter (Ruhr), Bauwesen und Stadtentwicklung, 12.02.2024
7. 32/03 Fachbereich Öffentliche Sicherheit und Ordnung - Ordnungsbehördliche Außendienste und Aufgabe, 18.01.2024 **keine Anregungen und Bedenken**
8. 69/3: Umweltamt - Generelle Umweltplanung, 15.02.2024
9. Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH, Fachbereich Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung und Kanaldatenbank, 05.02.2024

	Stellungnahme	**Beschlussvorschlag der Verwaltung**	**Anpassung**	
			Ja	**Nein**
II. 1.	**Die Autobahn GmbH des Bundes – Niederlassung Westfalen, 24.01.2024** Gegen den Bebauungsplan Nr. 6/20 „Grundschötteler Straße“ werden weiterhin erhebliche Bedenken vorgebracht, da die Unbedenklichkeit und verkehrlichen Auswirkungen des Plangebietes auf die L 807 und die Anschlussstelle Volmarstein nicht hinreichend realitätsnah nachgewiesen wurden.	Die vorgebrachten Bedenken beziehen sich ausschließlich auf den Bebauungsplan Nr. 6/20 „Grundschötteler Straße“ und werden deshalb auf der Ebene des Bebauungsplans abgewogen.		*x*

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Die am 27.09.2022 für die Bestandssituation einvernehmlich vereinbarte Mikrosimulation zum Nachweis der durch die Wechselwirkungen und Verkehrsabhängigkeiten bedingten tatsächlichen Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit ist bislang nicht erfolgt. Aufgrund der durch die signalisierte Zufahrt des neuen Logistikstandortes resultierenden Pulkbildung und der durch das Plangebiet verursachten Erhöhung der Verkehrsbelastung, wird sich die Verkehrssicherheit auf dem hochbelasteten Streckenabschnitt der L 807 generell verringern. Daher sind die zu erwartenden negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit bei der vollständigen Nutzung des Plangebietes für den ungünstigsten Fall zu dokumentieren. Hierbei ist das gesamte sich gegenseitig beeinflussende Verkehrssystem mit den relevanten Knotenpunkten auf der Basisstraße zu betrachten. Da die heutige Verkehrsqualität und Gesamtsituation bereits ohne den geplanten zusätzlichen Logistikstandort als grenzwertig einzustufen sind, sind für eine weitere unmittelbare verkehrliche Mehrbelastung die zu erwartenden Auswirkungen, insbesondere auf die Verkehrsqualität und Sicherheit, detailliert und verkehrskonform auszuloten. Aufgrund des geringen Knotenpunktabstandes von unter 150 m zwischen den drei relevanten Knotenpunkten der Anschlussstelle sowie der südlich hiervon gelegenen Kreuzung L 807 / Nielandstraße / Heiler Str. können die Verkehrsabläufe (Qualitäten) und möglichen Verbesserungen ausschließlich mittels einer Simulation realistisch abgebildet werden. Insbesondere der Zeitbedarf für die erforderlichen verkehrlichen Optimierungs- oder Ausbaumaßnahmen sind für die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes von entscheidender Bedeutung. Sofern Art und Umfang sowie die Finanzierung der verkehrlichen Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit auf der L 807 nicht abgeschätzt werden können, besteht ein permanent hohes Risiko, dass sich durch die			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	frühzeitige Nutzung der Bebauungsplanflächen für den Gesamtverkehr auf der L 807 nicht mehr vertretbare Sicherheitseinbußen entwickeln können. Aus den zuvor genannten Gründen ist die Durchführung einer Simulation zur Abschätzung der Maßnahmen und der erforderlichen Zeitschienen für die Realisierung des Bebauungsplanes unabdingbar. Andernfalls kann eine Bebauung und Nutzung der Flächen erst dann erfolgen, wenn die erforderlichen verkehrlichen Maßnahmen an der L 807 ermittelt und durchgeführt worden sind. Mit Schreiben vom 20.07.2022 ist auf die aus der Bauleitplanung resultierende Erfordernis zur Ertüchtigung der auf der L 807 vorhandenen Knotenpunkte bereits ausführlich eingegangen worden. Aus diesem Grunde fand ein Abstimmungsgespräch am 27.09.2022 mit allen Beteiligten statt, in dem festgelegt worden ist, dass eine Mikrosimulation durchzuführen ist, die Ergebnisse anschließend mit den Baulastträgern abzustimmen sind, und anschließend die, um die Simulationsergebnisse, ergänzte Verkehrsuntersuchung als Bestandteil der Unterlagen für die Offenlage des Bebauungsplanes in das Verfahren einzubringen sind.			
II. 2.	**DB AG - DB Immobilien, 16.02.2024** die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB Energie GmbH bevollmächtigtes Unternehmen, übersendet Ihnen hiermit folgende Gesamtstellungnahme:			*x*

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Durch das Plangebiet verläuft die 110-kV-Bahnstromleitung Nr. 450 Gerresheim – Hagen (Mastfeld 3172 – 3174) der DB Energie GmbH. Die Leitung verläuft oberirdisch; Lage und Verlauf sind somit deutlich zu erkennen. Gegen das geplante Bauvorhaben bestehen seitens der DB Energie GmbH grundsätzlich keine Bedenken, sofern im Rahmen der Maßnahmen die folgenden zulässigen Arbeitshöhen nicht überschritten werden: Mastfeld 3172 – 3173: 218 m ü. NN bzw. 13,53 m ü. EOK Mastfeld 3173 – 3174: 236 m ü. NN bzw. 15,88 m ü. EOK Bitte beachten Sie, dass diese Angaben sich auf die geringsten Leiterseilhöhen (größter Leiterseildurchhang) im Plangebiet beziehen. Sollten diese Höhen wider Erwarten nicht ausreichen, so bitten wir um Zusendung konkreter Planunterlagen, insbesondere Baupläne samt Höhenangaben. Können die zulässige Arbeitshöhe(n) und damit die nach EN 50341/VDE 0210 geforderten Sicherheitsabstände zur Bahnstromleitung nicht eingehalten werden, ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Energie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von circa 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich. Auf Grund der oben angegebenen Leiterseildurchhänge im Mastfeld 3172 – 3174 ist bei Einsatz von Baugeräten, die eine Höhe von 13,53 bzw 15,88 m überschreiten, unbedingt eine Einweisung bzgl. der Arbeiten im Schutzstreifenbereich	Die Hochspannungsfreileitung ist bereits im rechtsgültigen FNP dargestellt. Die Hinweise sind auf Ebene der FNP-Änderung nicht relevant. Sie werden im Bebauungsplan sowie im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens beachtet. Die Hinweise zu den zulässigen Arbeitshöhen im Schutzstreifenbereich der Leitungen werden im Bebauungsplan berücksichtigt. Die Trassen der im Plangebiet verlaufenden Bahnstromleitungen liegen (einschließlich der zu berücksichtigenden seitlichen Sicherheitsabstände) außerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen. Damit können in diesen Bereichen keine Gebäude errichtet werden; es können dort gem. § 23 Abs. 5 BauNVO lediglich Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO zugelassen werden. Vor diesem Hintergrund werden die angegebenen Arbeitshöhen durch zu errichtende Gebäude nicht überschritten. Die Einhaltung der Arbeitshöhen im Zuge von Bauarbeiten kann nur im Baugenehmigungsverfahren geregelt werden.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	vor Ort erforderlich. Hierzu ist die DB Energie GmbH rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen (mindestens 14 Tage im Voraus) zu kontaktieren. Ihr Ansprechpartner: Herr Stefan Bennemann, Tel.: 0160 974 31914. Zusätzlich bitten wir um Beachtung der folgenden Auflagen und Hinweise: • Im Schutzstreifen der Bahnstromleitung dürfen keine Einwirkungen oder Maßnahmen vorgenommen werden, die den ordnungsgemäßen Bestand oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden. • Der Schutzstreifenbereich muss der DB Energie GmbH für die Entstörung und Leitungsarbeiten jederzeit zugänglich bleiben. • Die Bodenbeschaffenheit im Umkreis von 15 m zu den jeweiligen Masten (gemessen vom Eckstiel aus) darf aus maststatischen Gründen nicht verändert werden. Alle Aufschüttungen bzw. Bodenabtragungen im Schutzstreifenbereich sind der DB Energie GmbH anzuzeigen. • Neuanpflanzungen dürfen im Schutzstreifen eine Höhe von 3,5 m nicht überschreiten. Der Rückschnitt sämtlicher Vegetation im Schutzstreifen bei Unterschreitung der Sicherheitsabstände gem. EN 50341/VDE 0210 ist durch den Antragsteller oder deren Rechtsnachfolger auszuführen. • Bei Baumaßnahmen, bei denen ein Mindestabstand von 3 m zwischen Baugeräten oder am Bau beteiligten Personen und der Leitung nicht eingehalten werden kann – ein mögliches Ausschwingen der Leiterseile ist dabei zu berücksichtigen! – ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Ener-	Die Hinweise und Auflagen werden beachtet und als textliche Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	gie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von ca. 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich. • Der Bauherr bzw. die von ihm beauftragten Baufirmen haften für alle Schäden, die an der Bahnstromleitung durch die Bautätigkeit entstehen. • Bei geplanter Nutzung eines Baukrans ist, nach Eingang von prüffähigen Planunterlagen eine gesonderte Abstimmung notwendig. (Freidrehbereich und Mindestabstand des Krans zu ausschwingenden Leiterseilen). • In der Nähe von stromführenden Hochspannungsleitungen ist mit elektromagnetischen Beeinflussungen zu rechnen. Die DB Energie GmbH erstattet weder Entschädigungen noch die Kosten für evtl. erforderliche Abschirmungen. • Die DB Energie GmbH haftet nicht für Schäden an Objekten, die infolge von Witterungseinflüssen (z.B. vom Stromseil herunterfallendes Eis, Vogelkot) auftreten. Wir bitten um Beteiligung im weiteren Verfahren. Spätere Anträge auf Baugenehmigung für den Geltungsbereich sind uns ebenfalls erneut zur Stellungnahme vorzulegen. Wir behalten uns weitere Bedingungen und Auflagen, insbesondere in Bezug auf die Bauausführung, vor.			
II. 3.	**LWL-Archäologie für Westfalen - Außenstelle Olpe, 12.01.2024** Wir verweisen auf den in der Begründung genannten Punkt „7.8 Kultur- und Sachgüter“. Aus Sicht der Archäologischen Denkmalpflege bestehen keine Bedenken gegen die Planung.	Die hier angeführten Ausführungen unter Punkt „7.8 Kultur- und Sachgüter“ aus der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ werden auch in das Kap. 8 „Denkmalschutz“ in der Begründung zur FNP-Teiländerung Nr. 112 aufgenommen.	*x*	

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		Kenntnisnahme.		
II. 5.	**AVU Netz GmbH, 16.02.2024** Mit Bezug auf das o. g. Schreiben nebst Begründung und Planausfertigung teilen wir Ihnen mit, dass die AVU Netz GmbH im Baubereich Anlagen betreibt, die bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt werden müssen. Dem Verlauf der Grundschötteler Straße folgend, befindet sich ein in Betrieb befindliches Niederspannungskabel in und nahe der Fahrbahn sowie eine in Betrieb befindliche Wasserleitung auf dem geplanten Baugrundstück. Diese müssen beim Bauvorhaben berücksichtigt werden. Die genaue Lage kann über die Planauskunft der AVU Netz erfragt werden. Quer zur Grundschötteler Straße verläuft eine in Betrieb befindliche Hochspannungs- Freileitung und ein zugehöriger Mast befindet sich im Baufeld. Hierzu hat bereits eine Abstimmung mit dem Bauträger stattgefunden. Grundsätzlich gilt, ohne die Zustimmung der AVU-Netz GmbH dürfen im Leitungsschutzstreifen: • Keine Bauten errichtet werden • Keine Geländeerhöhungen oder Geländeminderungen vorgenommen werden • Keine Schweren Baugeräte eingesetzt werden (zuvor Einweisung und ggf. Aufsicht stellen) • Keine Hochwachsenden Gehölze angepflanzt werden • Dacharbeiten an genehmigten Bauten durchgeführt werden Des Weiteren muss sich die Oberkante der Böschung außerhalb des Mastschutzstreifen befinden.	 Das angesprochene Niederspannungskabel sowie die angesprochene Wasserleitung werden im Rahmen des Bebauungsplans, soweit sie innerhalb des Geltungsbereiches verlaufen, berücksichtigt und dort in die Planzeichnung nachrichtlich aufgenommen. Die Hochspannungsfreileitung ist bereits im rechtsgültigen FNP dargestellt. Die Hinweise sind auf Ebene der FNP-Änderung nicht relevant. Sie werden im Bebauungsplan sowie im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens beachtet.		***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
II. 6.	**Stadt Wetter (Ruhr), Bauwesen und Stadtentwicklung, 12.02.2024** Mit Schreiben vom 12.01.2024 haben Sie die Stadt Wetter (Ruhr) über die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB informiert und zugleich um eine Stellungnahme zum oben genannten Bauleitplanverfahren gebeten. Nach Durchsicht der zur Verfügung gestellten Unterlagen sehe ich, dass durch Ihre Planungen die Belange der Stadt Wetter (Ruhr) berührt werden. Bevor ich inhaltlich auf die aktuell vorliegenden Unterlagen eingehe, möchte ich darauf hinweisen, dass die Beteiligung der politischen Gremien innerhalb der vorgegebenen Monatsfrist nicht möglich ist. Diese Stellungnahme kann somit nur vorbehaltlich der Zustimmung des Stadtentwicklungs- Wirtschafts- und Bauausschusses abgegeben werden. Dies vorangeschickt nehme ich zu den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorab wie folgt Stellung: Es ist zu begrüßen, dass unsere im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Nachbarkommunen vorgebrachten Anregungen berücksichtigt wurden. Insbesondere sei hier die Durchführung einer Untersuchung zur Verschattungssituation infolge der Errichtung der neuen Produktionshalle, die geplante Anpflanzung von Grünstrukturen zur besseren Integration des Baukörpers in das Landschaftsbild sowie die Berücksichtigung weiterer baulichen Projekte entlang der L 807 Vogelsanger Straße/An der Kohlenbahn im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung zu erwähnen. Bei der zuletzt genannten Anregung wird darauf hingewiesen, dass die Verbesserung	Kenntnisnahme.		***x***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	der Verkehrssituation am Knotenpunkt Vogelsanger Straße/Schöllinger Feld/An der Kohlenbahn auf die Standortverlagerung des ALDI-Marktes mit einem einhergehenden Ausbau des Einmündungsbereiches Vogelsanger Straße/Köhlerstraße zum Kreisverkehr zurückzuführen ist. Der entsprechende Bebauungsplan Nr. 16 „Lebensmittelmarkt Schöllinger Feld" befindet sich noch im Verfahren und wird voraussichtlich zum Ende 2024 zur Rechtskraft gebracht. Die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf das Verkehrsgeschehen im Bereich der Knotenpunktes Vogelsanger Straße/Schöllinger Feld/An der Kohlenbahn sind dementsprechend nur vorbehaltlich des Inkrafttretens des o.g. Bebauungsplanes zu sehen.	Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.		
	Das Gutachten führt aus, dass mangels Buslinien ein hoher Individualverkehr gegeben ist. Verbesserungsvorschläge zur ÖPNV-Anbindung werden im Gutachten aktuell nicht gemacht. In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll zu prüfen, ob die in der Vogelsanger Straße verkehrenden Buslinien 553 und 555 der Verkehrsgesellschaft Ennepe Ruhr (werktags Halbstundentakt) teilweise durch das Gewerbegebiet Am Nielande geführt werden können, um die Arbeitnehmer*innen der ansässigen Betriebe den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern. Im Weiteren wird der vom Gutachter empfohlene fahrbahnbegleitende Geh- und Radweg an der Ostseite der Grundschötteler Straße weiterhin ausdrücklich begrüßt.	Der Vorschlag zur Prüfung einer veränderten Führung der angesprochenen Buslinien betreffen in erster Linie das auf dem Stadtgebiet von Wetter liegende Gewerbegebiet „Am Nielande“ und damit außerhalb des Stadtgebietes von Hagen und des Geltungsbereiches der FNP-Teiländerung Nr. 112. Es ist sicherlich sinnvoll, diesen Vorschlag weiter zu verfolgen und zwischen der Stadt Wetter, der Verkehrsgesellschaft Ennepe Ruhr und der Stadt Hagen abzustimmen; er ist aber für das FNP-Änderungsverfahren nicht unmittelbar relevant.		
	Im Hinblick auf die verkehrliche Gesamtsituation bleibt es festzuhalten, dass die nach wie vor komplizierte Verkehrslage trotz der geplanten Maßnahmen angespannt bleibt. Von daher wäre aus der Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) sinnvoll, die erforderlichen Maßnahmen zeitnah zu konkretisieren und um-	Wie hier sowie ausführlicher im Verkehrsgutachten dargelegt, ist die angespannte Verkehrslage im Bereich der Autobahnanschlussstelle Volmarstein ursächlich nicht der mit der FNP-Teiländerung Nr. 112 verbundenen geplanten Ansiedlung einer Gewerblichen Nutzung an der Grundschötteler Straße und der		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	zusetzen. Dies gilt insbesondere für die Autobahnanschlussstelle Volmarstein, welche bereits zum Analysezeitpunkt an beiden Teilanschlussstellen eine ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F aufweist. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass im diesem Bereich ein durch die Unfallkommission festgestellter Unfallhäufungspunkt vorliegt. In diesem Zusammenhang soll der Straßenbaulastträger aufgefordert werden, zeitnah entsprechende Maßnahmen zur Unfallvorbeugung und Erhöhung der Verkehrssicherheit vorzunehmen. Im Hinblick auf die schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Wohnbebauung Heiler Straße (Hausnummern 38 und 40) und An der Kohlenbahn (Hausnummern 75- 81) besteht noch Klärungsbedarf. Die schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros Peutz Consult, Dortmund, stuft die Bebauung Heiler Straße als Mischgebiet mit einem entsprechenden Schutzanspruch ein. Aus der Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) stellt die Heiler Straße einen im Zusammenhang bebauten Bereich gem. § 34 BauGB dar, der durch die Wohnnutzung geprägt ist. Gewerbebetriebe, welche eine Einstufung des Bereiches Heiler Straße/An der Kohlenbahn als Mischgebiet begründen würden, sind hier nicht vorhanden. Die Einstufung des o.g. Bereiches als Wohngebiet hätte die Überschreitung der Immissionsrichtwerte insbesondere bei der Beurteilung der Geräuschbelastung für Gewerbelärm nach TA Lärm sowie nach der 16. BImSchV (erheblicher baulicher Eingriff) im Bereich der neuen Kreuzung an der Grundschötteler Straße (Zufahrt zum Plangebiet) zur Folge.	dort geplanten Erweiterung der im Gewerbegebiet Am Nielande in Wetter ansässigen Firma ABUS zuzurechnen. Insofern ist die Lösung dieses Konfliktes nicht abschließend auf Ebene des Bauleitplanverfahrens zu regeln. Die Ausführungen beziehen sich auf die schalltechnischen Auswirkungen, die sich aus der konkreten Planung des Bauvorhabens und den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße ergeben, die Ausgangspunkt für die vorliegende Schalltechnische Untersuchung sind. Die hier aufgeworfene Frage zur immissionsschutzrechtlichen Einstufung der Bebauung Heiler Straße wird daher auf Ebene des Bebauungsplanverfahrens geklärt. Auch wenn die Bebauung Heiler Straße als Wohnbebauung eingestuft wird, liegt hier aufgrund des westlich der Straße „An der Kohlenbahn“, angrenzenden Gewerbegebietes sowie der nördlich der Bebauung verlaufenden Autobahn eine Gemengelage nach Pkt. 6.7 TA Lärm vor. Hinzu kommt, dass es sich lediglich um eine einseitige, nur einreihige Bebauung handelt, die an den Außenbereich angrenzt. Bei einer vorliegenden Gemengelage können die für allgemeine Wohnnutzung geltenden Immissionsricht-		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		werte auf einen geeigneten Zwischenwert erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist und die Immissionsrichtwert für Mischgebiete nicht überschritten werden. Insofern sind die im Schallgutachten zugrunde gelegten Mischgebietswerte zur Beurteilung der Zulässigkeit von Gewerbelärmimmissionen für die gewachsene städtebauliche Situation des engen Nebeneinanders von Wohn- und Gewerbenutzung für die Bebauung Heiler Straße angemessen, auch wenn die Bebauung Heiler Straße selbst durch Wohnnutzung geprägt ist.		
	Kritisch gesehen wird weiterhin auch die Anordnung einer für 225 Parkplätze ausgelegten Stellplatzanlage direkt angrenzend an die Wohnbebauung Heiler Straße. Insbesondere die Gartenbereiche der Grundstücke Heiler Straße 38 und 40 können von der räumlichen Nähe einer solchen Stellplatzanlage durch die mit dem Parkverkehr verbundene Lärmbelastung beeinträchtigt werden.	Die Bedenken beziehen sich auf eine Festsetzung im Bebauungsplan Nr. 6/20 und werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens abschließend abgewogen. Die vorliegende Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros PeutzConsult zum Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ weist nach, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts an allen betrachteten Immissionsorten – dazu zählen auch die beiden Wohnhäuser „Heiler Straße 38“ und „Heiler Straße 40“ – eingehalten werden. Dabei wurden die zu erwartenden Schallemissionen der geplanten Stellplatzanlage auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ermittelt und in die Ermittlung und Beurteilung der planbedingten Gewerbelärmimmissionen nach der TA Lärm einbezogen. Insofern werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen für die beiden Wohnnutzungen Heiler Straße 38 und 40 eingehalten.		
	Zur Minimierung von anlagebedingten Auswirkungen der Planung und zur besseren Integration der geplanten Baukörper			

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	in das Landschaftsbild empfiehlt die Landschaftsbildanalyse vom September 2022 eine landschaftsgerechte Farbgebung des Baukörpers. Zur Umsetzung dieser Empfehlung ist es aus unserer Sicht sinnvoll, eine entsprechende Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen. Zur besseren Einschätzung der optischen Wirkung des geplanten Hochregallagers wurden photorealistische Darstellungen erstellt, welche die optische Wirkung des Vorhabens auf sieben repräsentative Standorte visualisieren. Für eine vollständigere Analyse der optischen Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umgebung empfiehlt sich die Aufnahme eines weiteren Beobachtungspunktes in der nördlich anschließenden Heilerstraße. Ferner kann aus den uns vorliegenden Unterlagen leider nicht nachvollzogen werden, ob und inwieweit unsere Empfehlungen zu Prüfung des möglichen Abrückens der nördlichen Halle in östliche Richtung sowie der Anordnung der Stellplatzanlage direkt angrenzend an die Wohnbebauung Heiler Straße berücksichtigt wurden. Hierzu wäre die Zusam-	Die vorgebrachte Anregung bezieht sich ausschließlich auf den Bebauungsplan Nr. 6/20 „Grundschötteler Straße“ und wird deshalb auf der Ebene des Bebauungsplans abschließend abgewogen. Die planbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird auf Grundlage der Ergebnisse der Landschaftsbildanalyse durch gezielte Anpflanzungen im Nahbereich der geplanten Halle bereits gemindert. In der Landschaftsbildanalyse wurden die Standorte für die photorealistischen Darstellungen auf der Grundlage der erstellten Sichtbarkeitsanalyse ausgewählt. Aus der Sichtbarkeitsanalyse ergibt sich, dass die im FNP-Änderungsbereich zur Erweiterung der Fa. ABUS geplanten Gebäude von der Heiler Straße aus nicht einsehbar sein werden aufgrund der gegebenen topografischen Verhältnisse (vgl. Abb. 3.10 der Landschaftsbildanalyse). Zwischen dem Plangebiet und der Heiler Straße im Norden befindet sich ein Waldstück mit 20 bis 25 m hohen Bäumen, die das Sichtfeld von den Wohnhäusern zum Plangebiet trennen. Deshalb wurde die Heiler Straße nicht als repräsentativer Standort für photorealistische Darstellungen ausgewählt. Der Anregung wird deshalb nicht gefolgt. Der Anregung wurde gefolgt. Es wurde eine Verschattungsstudie erarbeitet, die die Auswirkungen der Planung auf die Besonnungsverhältnisse an der Bestandsbebauung Grundschötteler Straße 78 und 80 sowie An der Kohlenbahn 79 und 81 untersucht hat.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	menstellung der eingebrachten Anregungen und deren Erläuterung in Form einer Abwägungstabelle sinnvoll, was einen wesentlichen Beitrag zur Nachvollzierbarkeit und zur Transparenz des Verfahrens leisten würde. Um die Beteiligung der Stadt Wetter (Ruhr) im weiteren Planverfahren wird gebeten.	Die Verschattungsstudie zeigt auf, dass die Planung an der westlich angrenzenden Wohnbebauung zu Einschränkungen der direkten Besonnungsmöglichkeiten führt. An den zum Plangebiet zugewandten Nordost-Fassaden wird die Mindestbesonnungsdauer von 1,5 Stunden bereits im Istzustand unterschritten und durch die Planung weiter eingeschränkt. Dabei liegt an den Nordost-Fassaden die Reduktion der Besonnungsdauer an den Gebäuden der Grundschötteler Str. 78 und 80 bei mehr als 30 % und bei den Gebäuden An der Kohlenbahn 79 und 81 überwiegend zwischen 10 % und 30 %. An den Südost-Fassaden dieser Gebäude, die an allen untersuchten Gebäuden hohe Besonnungsqualitäten von mehr als 4 Stunden aufweisen, fällt die Reduktion der Besonnung durch die geplante Bebauung geringer aus und liegt vorwiegend unterhalb von 10 %. Insgesamt bleiben die ermittelten Besonnungsqualitäten des Istzustandes auch unter Berücksichtigung der Planungen an allen betrachteten Fassaden erhalten. Bei durchgesteckten Wohnungen, die bei den untersuchten Gebäuden vorliegen, können die Empfehlungen der DIN EN 17037 für eine ausreichende Besonnung an allen Gebäuden im Istzustand und im Planfall eingehalten werden. Die vorliegende Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros PeutzConsult zum Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ weist nach, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts an allen betrachteten Immissionsor-		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		ten – dazu zählen auch die beiden Wohnhäuser „Heiler Straße 38“ und „Heiler Straße 40“ – eingehalten werden. Dabei wurden die zu erwartenden Schallemissionen der geplanten Stellplatzanlage auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie ermittelt und in die Ermittlung und Beurteilung der planbedingten Gewerbelärmimmissionen nach der TA Lärm einbezogen. Insofern werden die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen für die beiden Wohnnutzungen Heiler Straße 38 und 40 eingehalten.		
II. 8.	**69/3: Umweltamt - Generelle Umweltplanung, 15.02.2024** Von Seiten der unteren Naturschutzbehörde (uNB) bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Verfahren. Es wird empfohlen folgende Anmerkungen und Hinweise im weiteren Planverfahren zu berücksichtigen und den Bebauungsplan entsprechend anzupassen: Allgemeines • Die grafische Darstellung der nord-östlichen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen etc. sollte zum Zwecke der besseren Lesbarkeit des Plans, analog zu den entsprechenden Flächen im Süd-Westen des Plangebietes, grün eingefärbt werden. • Aufgrund der Nähe des geplanten Verwaltungsgebäudes zum Wald sollte das Regionalforstamt Ruhrgebiet im Verfahren beteiligt werden. • Um den Rat vor seiner Entscheidung über das Ausmaß der Gehölzfällungen ins Bild zu setzen wird empfohlen	• Die Anregung bezieht sich ausschließlich auf den Bebauungsplan-Entwurf und wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens abgewogen. • Das Regionalforstamt Ruhrgebiet wurde als Forstbehörde an den Bebauungsplan-Verfahren beteiligt. • Eine Karte mit den zu fällenden Gehölzen wird angefertigt und in den Umweltbericht aufgenommen		*X*

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	vor Satzungsbeschluss eine Karte inkl. Anzahl der zur Fällung vorgesehenen Gehölzen vorzulegen.			
	Landschaftsbild • Um einen ganzjährigen Sichtschutz zu erreichen sollten die geplanten Gehölzpflanzungen verpflichtend um immer- oder wintergrüne Gehölze ergänzt werden. • Ein wie in der Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer S. 30 dargestellter Farbanstrich zwecks Minderung der negativen Effekte auf das Landschaftsbild ist verbindlich im B-Plan festzusetzen.	• Die Anregung bezieht sich ausschließlich auf den Bebauungsplan-Entwurf und wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens abgewogen. • Der Anregung wird auf Ebene des B-Plans nicht gefolgt. Die planbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird auf Grundlage der Ergebnisse der Landschaftsbildanalyse durch gezielte Anpflanzungen im Nahbereich der geplanten Halle bereits gemindert.		
	Eingriffsregelung • Die gem. § 15 BNatSchG zur Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichen Maßnahmen wurden bisher nicht ausgeschöpft. Der funktionelle Ausgleich der linienhaften Gehölzstruktur welche sich von Nord-West Richtung Süd-Ost durch das Plangebiet zieht sollte, ggfls. auf Flächen Dritter, im Nahbereich des Plangebiets geschaffen werden. Der Ausgleich des dann noch zu kompensierenden Biotopwertdefizites durch den Erwerb von Ökopunkten durch den Vorhabenträger ist sinnvoll.	• Ein funktioneller und ortsnaher Ersatz des entfallenden, lückigen Gehölzstreifens im zentralen Plangebiet ist sicherlich wünschenswert, kann jedoch nur auf angrenzenden Flächen sinnvoll umgesetzt werden, die gemäß Änderung des Regionalplans ebenfalls als GIB vorgesehen sind. Hier sind Abstimmungen mit dem Fachbereich 61/3B der Stadt Hagen erforderlich, um Zielkonflikte zu vermeiden. Die Kompensation der planbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft werden auf Ebene des Bebauungsplans abschließend geregelt.		
	Gewässer/Wasser • Da noch keine konkreten Planaussagen zur Entwässerung bzw. kein Entwässerungskonzept des Gebietes vorliegen, bleiben die Aussagen der UNB aus der Stellungnahme des Umweltamtes vom 15.07.2022 weiterhin bestehen.	• Die Aussage wird zur Kenntnis genommen. Die Entwässerungsplanung wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens weiter konkretisiert. Vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans wird		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	• Es kann aktuell nicht nachvollziehbar ausgeschlossen werden, dass es sich bei dem durch das Vorhaben zur Überbauung vorgesehenen Stillgewässer (gem. Landschaftsplan Hagen Nr. 4.1.2.14) um einen Quellbereich handelt. Im südlichen Bereich dieses Gewässer befindet sich eine Verrohrung, welche anfallendes Wasser in südliche Richtung ableitet. • Gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 30 stehen natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche, sowie … Quellbereiche als gesetzlich geschützte Biotope unter Schutz. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind verboten. Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Analog zu den unter „Eingriffsregelung“ genannten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsminimierung bzw. der Eingriffs-Kompensation ist hier die Möglichkeit der Anlage eines Ersatzgewässers im Nahbereich des Plangebietes, ggfls. auf Flächen Dritter, zu prüfen. Um negative Auswirkungen zu vermeiden und ggfls. Verstöße gegen die naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände des BNatSchG auszuschließen empfiehlt die uNB weiterführende Untersuchungen, welche die Auswirkungen des Vorhabens auf den o. g. Bereich und die südlich	ein Antrag nach §§ 8-10 WHG gestellt. Die Überflutungsnachweise werden bis dahin ebenfalls vorgelegt. • Das im Landschaftsplan der Stadt Hagen mit Nr. 4.1.2.14 festgesetzte Stillgewässer kann nach mehreren Überprüfungen zwischen März 2020 und Oktober 2021 nicht als natürliche Quelle bezeichnet werden. Es handelt sich offensichtlich um eine ehemalige Viehtränke, die mit Baumaterialien gefasst ist und außer während und nach des Niederschlagsereignisses Mitte Juli 2021 mit flächigem Abfluss von dem gesamten Plangebiet stets trocken lag. Hier ist allenfalls zum Zweck der Beschaffung von Wasser für hier weidendes Vieh ein unterirdischer Grundwasserleiter technisch aufgeschlossen worden, dieser ist in feuchten Jahren zeitweilig übergelaufen. Es handelt sich daher nicht um einen natürlichen Quellbereich, der einem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegt.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	gelegenen Still- und Fließgewässer prüfen, durchzuführen. • Die Anlage des Regenrückhaltebeckens sollte naturnah gestaltet werden. Auch sollte die Kombination mit einer Regenwasserversickerungsanlage in Betracht gezogen werden. Im Wesentlichen bleibt es bei den Aussagen der Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde (UWB) vom 14.07.2022: • Wie oben schont erwähnt, muss für die gesamte Oberflächenentwässerung ein Entwässerungskonzept durch einen Fachplaner aufgestellt werden, welches zu einer Einleitungserlaubnis gem. §8 Wasserhaushaltsgesetz vor Satzungsbeschluss führen muss. Das Konzept ist vorab mit der UWB abzustimmen. Darin enthalten sein müssen Aussagen zur Oberflächengestaltung der einzelnen Teilflächen, ein Überflutungsnachweis für ein 30-jähriges Ereignis, eine Berechnung der Rückhaltung für die vorab abgestimmte Drosselwassermenge, Aussagen zur Verschmutzung und Behandlung des Oberflächenwassers, konkrete Planungen zur Einleitungsstelle. • Bisher wurde lediglich eine Vorplanung besprochen, die in wesentlichen Teilen in den Bebauungsplan eingeflossen ist. Weitergehende Unterlagen liegen der UWB nicht vor. Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass hier keine konkreten Unterlagen vorliegen und bei Satzungsbeschluss die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung vorliegen muss. • Das Entwässerungskonzept **muss** konkrete Vorschläge machen zu den Auswirkungen der durch die Geländeterrassierung entstehenden Abgrabungsböschungen auf den Oberflächenwasseranfall. Am Böschungsfuß müssen	• Das Regenrückhaltebecken wird in naturnaher Bauweise als Erdbecken hergestellt. Eine Versickerung des Regenwassers der befestigten Flächen ist hier aus hydrogeologischen Gründen nicht möglich. • Die Entwässerungsplanung wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens weiter konkretisiert. Vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans wird ein Antrag nach §§ 8-10 WHG gestellt. Die Überflutungsnachweise werden bis dahin ebenfalls vorgelegt.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	geeignete Vorkehrungen getroffen werden, austretendes Schichtenwasser, aber auch von oberhalb abfließendes Wasser abzufangen. • Für die Abgrabungs-, aber auch die Aufschüttungsböschungen wird ein Fachgutachten mit Standsicherheitsnachweis gefordert. Hier sind auch Aussagen zum Rückhaltebecken im aufgeschütteten Bereich und dessen Belastbarkeit zu tätigen. Dieses Gutachten liegt bislang nicht vor und ist als **notwendiger** Bestandteil der Entwässerungsunterlagen anzusehen. • Von der auf der Fläche vorhandenen „Viehtränke“, die vielleicht eine Drainage, oder eine Quellfassung darstellt, gehen zwei Verrohrungen ab. Da die Funktion und der Ursprung hier nicht bekannt sind, muss die Verrohrung untersucht werden und der Verlauf geklärt werden. Möglicherweise handelt es sich um eine Zuleitung zum Schülinghauser Bach. • Entgegen der Aussage des Umweltberichtes unter Punkt 3.8. liegt sehr wohl ein Gewässer in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Der oben erwähnte „Schülinghauser Bach“ verläuft unbekannt verrohrt vom südöstlich gelegenen Teich in Richtung Grundschötteler Str. über eine ehemalige Teichanlage.	• In einem im Rahmen der Genehmigungsplanung noch näher zu spezifizierenden Entwässerungskonzept werden für diese Bereiche Hangdrainagen und an den Böschungsfüssen lineare Versickerungsanlagen vorgesehen. • Die geforderten Standsicherheits- und Belastbarkeitsnachweise sind weder Gegenstand der FNP-Änderung noch des Bebauungsplans, sondern sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen. • Eine offensichtlich seit Jahren funktionslose, von verfallendem Betonmauern eingefasste und mit einigen Gebüschen und Brennnesseln bewachsene Struktur inmitten einer relativ gleichmäßig nach Süden geneigten Wiesenfläche stellt aktuell kein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop dar. Im Talgrund des Schülinghauser Bachs (der hier ebenfalls nur rudimentär als natürliches Gewässer erkennbar ist) münden offensichtlich von der ehemaligen Viehtränke ausgehende Rohrleitungen ein, wobei sich deren ehemaliger Sinn nicht erschließt. Es erscheint daher fraglich, ob als Ergebnis einer näheren Untersuchung dieser Strukturen ein Schutzbedürfnis resultiert, welches z. B. einen adäquaten Kompensationsbedarf auslöst. Allerdings ist es sinnvoll, hier und in anderen Teilen des Plangebiets geohydrologische Untersuchungen vorzunehmen, um daraus ggf. erforderliche		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Die Untere Bodenschutzbehörde (UBB) hat bereits in der Stellungnahme vom 12.07.2022 erhebliche Bedenken gegen die Entwicklung eines Gewerbegebietes an der Grundschöttler Str. geäußert und die Änderungen des Regionalplanes abgelehnt. Nur durch die Erhaltung der natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden werden nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser, die Pflanzen, die Luft, das Klima und den Boden selbst verhindert. **Hinsichtlich des Flächenverbrauches sollte die Innenentwicklung konsequenter vor der Außenentwicklung betrieben werden.**	Bemessungen des Entwässerungskonzepts zu entwickeln. Im Regionalplan Ruhr, der seit Ende Februar 2024 rechtswirksam ist, legt das Plangebiet als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ fest. Damit sind die Darstellungen der 112. Änderung des Flächennutzungsplans als auch die Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ mit den übergeordneten Zielen der Raumordnung sowie der Landes- und Regionalplanung angepasst. Die Entwicklung von Gewerbeflächen im Plangebiet erfolgt vor dem Hintergrund, dass für die Fa. ABUS an ihrem Standort im Gewerbegebiet "Schmandbruch" auf dem Gebiet der angrenzenden Stadt Wetter keine Flächen mehr für eine zwingend erforderliche Betriebserweiterung in der erforderlichen Größe zur Verfügung stehen. Damit ist eine betriebliche Erweiterung durch Innenentwicklung, wie sie seit der Ansiedlung der Fa. ABUS an ihrem Standort im Gewerbegebiet "Schmandbruch" im Jahr 1969 dort schon mehrmals erfolgte, nun nicht mehr möglich. In räumlicher Nähe zum bestehenden Betriebsstandort wurden die Plangebietsflächen im Bereich der Grundschötteler Straße als geeignete Erweiterungsflächen identifiziert. Ihre Eignung für die Ansiedlung von gewerblich / industrielle Nutzungen kommt durch die Festlegung als „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB) im neuen Regionalplan Ruhr zum Ausdruck. Damit steht die Bauleitplanung		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
		(112. Änderung des Flächennutzungsplans sowie Bebauungsplan Nr. 6/20 (701)) mit den übergeordneten Zielen der Regional- und Landesplanung in Einklang. Die mit dieser Planung verbundenen Auswirkungen auf Natur und Umwelt werden im Rahmen der Umweltprüfung sowie der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ermittelt. Die mit der Planung verbundenen unvermeidlichen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft werden entsprechend der zu beachtenden gesetzlichen Vorgaben des § 1a BauGB sowie des Umweltrechtes auf Bebauungsplanebene ausgeglichen.		
	Zu den vorgelegten Planungen hat die Untere Bodenschutzbehörde (UBB) folgende Anmerkungen: • Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen sind im Plangebiet zurzeit nicht bekannt. • Aufgrund des Umfangs der beabsichtigten Bodenbewegungen und der teilweise notwendigen Aufbereitung der Böden ist der Umgang mit den anfallenden Böden in einem Bodenschutzkonzept gem. DIN 19639 darzustellen. Dieses ist bereits in der Planungsphase zu erstellen und mit der UBB abzustimmen. Zur Einhaltung und Überwachung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben sind sämtlich Bodenarbeiten bodenkundlich zu begleiten und zu dokumentieren. Eine entsprechende Beauftragung ist zu berücksichtigen. • Die Festsetzung zur Dachbegrünung als Ausgleich zur Versiegelung wird ausdrücklich begrüßt. Es ist ebenfalls zu prüfen, ob zusätzlich noch eine Gebäudebegrünung umgesetzt werden kann. • Generell wird die Verwendung von Rasengittersteinen begrüßt und eine Befestigung der Stellplatzanlage mit Rasengittersteinen sollte festgesetzt werden. Es ist jedoch	• Kenntnisnahme. • Ein Bodenschutzkonzept gem. DIN 19639 ist auf Ebene der FNP-Änderung nicht relevant. • Die Anregung für eine Gebäudebegrünung bezieht sich auf den Bebauungsplan Nr. 6/20 und wird im Bebauungsplanverfahrens abgewogen.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	noch in geeigneter Weise nachzuweisen, ob eine Versickerung am Standort grundsätzlich möglich ist. • Im Rahmen der Erstellung des Baugrundgutachtens wurden alle Materialproben nach LAGA untersucht. Es wird drauf hingewiesen, dass mit Inkrafttreten der neuen Ersatzbaustoffverordnung am 01.08.2023 sich auch die Analyseverfahren geändert haben. Hinsichtlich der Entsorgung von Materialien ist dies zu beachten. • Die im B-Planentwurf aufgeführten Hinweise zum Bodenschutz sind so zu übernehmen.	• Die Anregung bezieht sich auf den Bebauungsplan Nr. 6/20 und wird im Bebauungsplanverfahrens abgewogen. • Der Hinweis ist für die Ebene der FNP-Änderung nicht relevant. Er wird im Zuge der Geländeaufbereitung beachtet.		
	Der regional bedeutsamen Ausgleichsraum Freiland im nordöstlichen Stadtgebiet besitzt einen hohen Stellenwert als Frischluft- und Kaltluftproduktionsgebiet für die Wohnbebauung in den Stadtteilen Hagen-Quambusch und auch für den oberen Bereich von Hagen-Spielbrink und sollte daher mit Funktionen für einen Ausgleichsraum gesichert werden. Bei einer Nutzung als Gewerbefläche sollte daher ein Ausgleich durch eine intensive Begrünung des Daches sowie des Geländes vorgesehen werden. Entsprechend wurde dies auch in der alten Stellungnahme empfohlen. Zurzeit wird nur eine extensive Begrünung festgesetzt. Die Wirkung auf Abflussspitzen und Rückhaltung ist bei der intensiven Begrünung deutlich höher. Eine Kombination mit einer Photovoltaikfunktion ist entsprechend vorzusehen.	• Kenntnisnahme. Die Anregung bezieht sich auf den Bebauungsplan Nr. 6/20 und wird im Bebauungsplanverfahren abgewogen.		
	• Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 20˚ Dachneigung sind bei einer zusammenhängenden Fläche ab 20 m² zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Zu verwenden ist mindestens eine Extensivbegrünung bestehend aus naturnaher Vegetation mit einer Substratstärke von	Die nachfolgenden Anregungen und Hinweise beziehen sich ausschließlich auf den Bebauungsplan und werden im Bebauungsplanverfahren abgewogen.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	mindestens 10 cm. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen. • Anlagen für Solarthermie und Photovoltaikanlagen müssen mit der Dachbegrünung kombiniert werden und schließen sich nicht aus. Nutzbare Dachterrassen, verglaste Dachteile, technische Dachein- und Aufbauten bis zu einem Anteil von max. 30 % der Gesamtdachfläche sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen. • Zusammenhängende Teilflächen von Wand- oder Fassadenflächen unterhalb des vom Büro Lohmeyer auf S. 30 dargestellten Farbanstrichs sind bis zu einer Höhe von 4 m gemäß einer Pflanzenempfehlungsliste mit Gehölzen bzw. mit bodengebundenen Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen, sofern sie eine Größe von mindestens 25 m² aufweisen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Hier ist zu prüfen, ob diesbezüglich sogar Ökopunkte auf einem Ökokonto hinterlegt werden könnten. Wegen der 50 kV- und 100 kV-Hochspannungsfreileitungen ist auf die vertikalen Abstände zu den neu zu errichtenden Hochbauten zu achten und Sorge zu tragen, dass die Grenzwerte für elektrische und magnetische Strahlung auch beim horizontalen Abstand zu Büronutzungen zum dauernden Aufenthalt eingehalten werden können.			
II. 9.	**Wirtschaftsbetrieb Hagen WBH, Fachbereich Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung und Kanaldatenbank, 05.02.2024** Gegen den Bebauungsplan bestehen aus Sicht des WBH grundsätzlich keine Bedenken.	Kenntnisnahme.		***X***

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	Der WBH hat am 21.07.2022 eine Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB eingereicht. Diese beinhaltet Anpassungen sowohl für die textliche Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf), Kapitel 4.3 Ver- und Entsorgung als auch für die textliche Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf), Kapitel 6.2 Entwässerung. Die Textbausteine zum Thema Überflutungsschutz wurden in der Begründung zum Bebauungsplan vom 26.10.2023 überwiegend ergänzt. Der nachfolgende Absatz ist nicht berücksichtigt worden und ist bitte auf Seite 13 zu ergänzen: Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Kanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert. In der Begründung zur Teiländerung des FNP vom 19.10.2023 wurden die Textbausteine zum Thema Überflutungsschutz nicht gem. der Stellungnahme des WBH vom 21.07.2022 berücksichtigt. Nachfolgender Hinweis zum Überflutungsschutz ist bitte auf Seite 11 zu ergänzen: **Allgemeiner Hinweis zum Überflutungsschutz** Die öffentlichen Entwässerungssysteme werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik bemessen. Hierbei werden je nach Bebauung und Schutzgütern intensive Regenereignisse zugrunde gelegt, bei denen das Abwasser nicht	Der Anregung wurde insofern gefolgt, dass die Textbausteine ausschließlich in der Begründung zum Bebauungsplan ergänzt werden, weil die entsprechenden textlichen Hinweise sowie die textliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB zum Überflutungsschutz ausschließlich im Bebauungsplan ergänzt werden. In der Begründung zur FNP-Änderung wird auf diese Ergänzungen verzichtet, da sie sich auf Ergänzungen beziehen, die in den Bebauungsplan-		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Bei den zunehmend außergewöhnlichen Starkregenereignissen werden die Belastungsgrenzen der Kanalisation kurzfristig zum Teil erheblich überschritten. Dies kann zu einer oberflächigen Überflutung von öffentlichen Straßen, Plätzen, Privatgrundstücken etc. führen. Aus diesem Grund wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB zum Schutz von Leben und Gütern vor Überflutungsgefahren festgesetzt, dass alle Gebäudeöffnungen (z.B. Türen, Fenster) 20 cm über dem an das Gebäude anschließenden Gelände liegen müssen. Dies gilt für das Hauptgebäude einschließlich der Nebengebäude, die mit diesem verbunden sind. Können die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgenommen werden. Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächig abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden. Für die geplante Bebauung ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen. Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.). Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Kanalisation nicht zugeführt werden	Entwurf vorgenommen werden; für die FNP-Ebene sind sie nicht unmittelbar relevant. Ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 wird im Rahmen der weiter zu konkretisierenden Entwässerungsplanung vorgelegt.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert. Der Hinweis in der Stellungnahme des WBH vom 21.07.2022 zu den Maßnahmen zum Schutz vor oberflächigem Regenwasser ist sowohl in der Begründung zum Bebauungsplan vom 26.10.2023 als auch in der Begründung zur Teiländerung des FNP vom 19.10.2023 nicht berücksichtigt worden. Dieser Hinweis ist in der Begründung zum Bebauungsplan auf Seite 13 und in der Begründung zur Teiländerung des FNP auf Seite 12 zu ergänzen: **Maßnahmen zum Schutz vor oberflächigem Regenwasserabfluss** Die Fließwegekarte des WBH stellt bei Starkregenereignissen auf der Grundlage der Topografie Fließwege auf der Oberfläche dar. Sie berücksichtigt nicht die Auslastung der Kanalisation, zeigt jedoch die möglichen Fließwege auf. Die Fließwegekarte (Stand Dezember 2014) ist im Downloadbereich der Grundstücksentwässerung der WBH-Homepage zu finden. Zum Schutz vor Überflutung des B-Plangebiets bei Starkregen ist ein Graben nordöstlich des Plangebietes auszubilden, um das anfallende Oberflächenwasser der angrenzenden unbebauten Flächen abzufangen und schadlos dem geplanten Regenrückhaltebecken zuzuführen. Außerdem ist das Oberflächenwasser der nordwestlich und südwestlich geplanten Böschungen im Plangebiet u.a. zum Schutz der vorhandenen Bebauung über Abfanggräben gezielt dem Gewässer zuzuleiten.	Die in den Planausschnitten skizzierten Auffanggräben für anfallendes Oberflächenwasser werden in der wassertechnischen Planung berücksichtigt. Sie sind auf Ebene der FNP-Änderung nicht relevant.		

	Stellungnahme	Beschlussvorschlag der Verwaltung	Anpassung	
			Ja	Nein
	[Es folgen drei Darstellungen zu den Abfanggräben im Plangebiet und Bebauungsplan → s. Originaldokument] Geplante Zufahrten zu den Gebäuden müssen so gestaltet werden, dass oberflächig abfließendes Wasser nicht in die geplante Bebauung bei Starkregen eindringen kann. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Hagen und zur Dämpfung der Abflussspitzen werden Gründächer empfohlen. In der Begründung zum Bebauungsplan vom 26.10.2023, auf der Seite 13, ist „Starkregenereigniskarte“ und „Starkregenhinweiskarte“ durch Starkregengefahrenhinweiskarte zu ersetzen. Grundlage dieser Stellungnahme ist die Voraussetzung, dass die Bebauung des Plangebietes durch einen Eigentümer erfolgt und das Grundstück im Eigentum eines Investors verbleibt. Sollte entgegen der aktuellen Ausrichtung das Plangebiet in verschiedene Grundstücke mit verschiedenen Eigentümern aufgeteilt werden, muss für die innere entwässerungstechnische Erschließung ggf. ein Konzept erstellt werden und entsprechende Trassen z. B. über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert werden.	Dieser Hinweis bezieht sich auf Details der Gebäudeplanung und Bauausführung und ist m Zuge der für die Errichtung von Gebäuden durchzuführenden Baugenehmigungsverfahren zu beachten. Eine Dachbegrünung wird im Bebauungsplan festgesetzt. Die Anregung ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Die Anregung bezieht sich auf die Begründung zum Bebauungsplan und wird dort entsprechend angepasst. Sie ist für die FNP-Änderung nicht relevant. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen; er ist für die Ebene der FNP-Änderung nicht relevant.		

Die Autobahn
Westfalen

Die Autobahn GmbH des Bundes

Niederlassung Westfalen
Außenstelle Bochum
Philippstraße 3
44803 Bochum

T: +49 173 16 43043
E: olaf.raabe@autobahn.de
www.autobahn.de

Az.: Planungen Dritter A 1-BP_6/20-112FNP-Hagen

Die Autobahn GmbH des Bundes · Philippstraße 3 · 44803 Bochum

Stadt Hagen
Fachbereich Stadtentwicklung, Planung u. Bauordnung
Rathausstraße 11
58095 Hagen

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, unsere Nachricht vom	Name, Durchwahl	Datum
--, 12.01.2024	--, Datum	Herr Raabe, ---	24.01.2024

Bauleitplanung - Beteiligung nach § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)
hier: Bebauungsplan Nr. 6/20 und Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 112 „Grundschötteler Straße“

Sehr geehrte Damen und Herren,

gegen den Bebauungsplan Nr. 6/20 „Grundschötteler Straße“ werden weiterhin erhebliche Bedenken vorgebracht, da die Unbedenklichkeit und verkehrlichen Auswirkungen des Plangebietes auf die L 807 und die Anschlussstelle Volmarstein nicht hinreichend realitätsnah nachgewiesen wurden.

Die am 27.09.2022 für die Bestandssituation einvernehmlich vereinbarte Mikrosimulation zum Nachweis der durch die Wechselwirkungen und Verkehrsabhängigkeiten bedingten tatsächlichen Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit ist bislang nicht erfolgt. Aufgrund der durch die signalisierte Zufahrt des neuen Logistikstandortes resultierenden Pulkbildung und der durch das Plangebiet verursachten Erhöhung der Verkehrsbelastung, wird sich die Verkehrssicherheit auf dem hochbelasteten Streckenabschnitt der L 807 generell verringern. Daher sind die zu erwartenden negativen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit bei der vollständigen Nutzung des Plangebietes für den ungünstigsten Fall zu dokumentieren. Hierbei ist das gesamte sich gegenseitig beeinflussende Verkehrssystem mit den relevanten Knotenpunkten auf der Basisstraße zu betrachten. Da die heutige Verkehrsqualität und Gesamtsituation bereits ohne den geplanten zusätzlichen Logistikstandort als grenzwertig einzustufen sind, sind für eine weitere unmittelbare verkehrliche Mehrbelastung die zu erwartenden Auswirkungen, insbesondere auf die Verkehrsqualität und Sicherheit, detailliert und verkehrskonform auszuloten. Aufgrund des geringen Knotenpunktabstandes von unter 150 m zwischen den drei relevanten Knotenpunkten der Anschlussstelle sowie der südlich hiervon gelegenen Kreuzung L 807 / Nielandstraße / Heiler Str. können die Verkehrsabläufe (Qualitäten) und möglichen Verbesserungen ausschließlich mittels einer Simulation realistisch abgebildet werden. Insbesondere der Zeitbedarf für die erforderlichen verkehrlichen Optimierungs- oder Ausbaumaßnahmen sind für die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes von entscheidender Bedeutung. Sofern Art und Umfang sowie die Finanzierung der verkehrlichen Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit auf der L 807 nicht abgeschätzt werden können, besteht ein permanent hohes Risiko, dass sich

Geschäftsführung
Dr. Michael Güntner (Vorsitzender)
Gunther Adler
Dirk Brandenburger

Aufsichtsratsvorsitz
Oliver Luksic

Sitz
Berlin
AG Charlottenburg
HRB 200131 B

Steuernummer
30/260/50246

Bankverbindung
UniCredit Bank
IBAN
DE10 1002 0890 0028 7048 95
BIC HYVEDEMM488

durch die frühzeitige Nutzung der Bebauungsplanflächen für den Gesamtverkehr auf der L 807 nicht mehr vertretbare Sicherheitseinbußen entwickeln können.
Aus den zuvor genannten Gründen ist die Durchführung einer Simulation zur Abschätzung der Maßnahmen und der erforderlichen Zeitschienen für die Realisierung des Bebauungsplanes unabdingbar. Andernfalls kann eine Bebauung und Nutzung der Flächen erst dann erfolgen, wenn die erforderlichen verkehrlichen Maßnahmen an der L 807 ermittelt und durchgeführt worden sind.
Mit Schreiben vom 20.07.2022 ist auf die aus der Bauleitplanung resultierende Erfordernis zur Ertüchtigung der auf der L 807 vorhandenen Knotenpunkte bereits ausführlich eingegangen worden.
Aus diesem Grunde fand ein Abstimmungsgespräch am 27.09.2022 mit allen Beteiligten statt, in dem festgelegt worden ist, dass eine Mikrosimulation durchzuführen ist, die Ergebnisse anschließend mit den Baulastträgern abzustimmen sind, und anschließend die, um die Simulationsergebnisse, ergänzte Verkehrsuntersuchung als Bestandteil der Unterlagen für die Offenlage des Bebauungsplanes in das Verfahren einzubringen sind.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag:
Gez.:

Michael Seidel
(Abteilungsleiter Recht)

Olaf Raabe
(Sachbearbeiter PD)

Anlage: keine

DB AG - DB Immobilien
Erna-Scheffler-Straße 5 | 51103 Köln

Stadt Hagen
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Per E-Mail:
jendrik.hoppmann@stadt-hagen.de

DB AG - DB Immobilien
Baurecht I
CR.R O41
Erna-Scheffler-Straße 5
51103 Köln
www.deutschebahn.com/Eigentumsmanagement

Frau Anja Schütze-Knese
anja.schuetze-knese@deutschebahn.com
Telefon: +49 221 141 2586

Allgemeine Mail-Adresse:
dbsimm-kln-baurecht@deutschebahn.com

Aktenzeichen: SC TOEB-NW-24-173965

16.02.2024

Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße sowie Teiländerung des FNP Nr. 112 Grundschötteler Straße
TÖB-Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB Energie GmbH bevollmächtigtes Unternehmen, übersendet Ihnen hiermit folgende Gesamtstellungnahme:

Durch das Plangebiet verläuft die 110-kV-Bahnstromleitung Nr. 450 Gerresheim – Hagen (Mastfeld 3172 – 3174) der DB Energie GmbH. Die Leitung verläuft oberirdisch; Lage und Verlauf sind somit deutlich zu erkennen.

Gegen das geplante Bauvorhaben bestehen seitens der DB Energie GmbH grundsätzlich keine Bedenken, sofern im Rahmen der Maßnahmen die folgenden zulässigen Arbeitshöhen nicht überschritten werden:

Mastfeld 3172 – 3173: 218 m ü. NN bzw. 13,53 m ü. EOK

Mastfeld 3173 – 3174: 236 m ü. NN bzw. 15,88 m ü. EOK

Bitte beachten Sie, dass diese Angaben sich auf die geringsten Leiterseilhöhen (größter Leiterseildurchhang) im Plangebiet beziehen. Sollten diese Höhen wider Erwarten nicht ausreichen, so bitten wir um Zusendung konkreter Planunterlagen, insbesondere Baupläne samt Höhenangaben.

Deutsche Bahn AG | Sitz: Berlin | Registergericht: Berlin-Charlottenburg
HRB 50 000 | USt-IdNr.: DE 811569869 | Vorsitz des Aufsichtsrats: Werner Gatzer
Vorstand: Dr. Richard Lutz (Vorsitz), Dr. Levin Holle, Berthold Huber, Dr. Daniela Gerd tom Markotten,
Dr. Sigrid Evelyn Nikutta, Evelyn Palla, Dr. Michael Peterson, Martin Seiler

Unser Anliegen:
DEUTSCHLAND BRAUCHT EINE STARKE SCHIENE

Nähere Informationen zur Datenverarbeitung im DB-Konzern finden Sie hier: www.deutschebahn.com/datenschutz

Können die zulässige Arbeitshöhe(n) und damit die nach EN 50341/VDE 0210 geforderten Sicherheitsabstände zur Bahnstromleitung nicht eingehalten werden, ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Energie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von circa 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich.

Auf Grund der oben angegebenen Leiterseildurchhänge im Mastfeld 3172 – 3174 ist bei Einsatz von Baugeräten, die eine Höhe von 13,53 bzw 15,88 m überschreiten, unbedingt eine Einweisung bzgl. der Arbeiten im Schutzstreifenbereich vor Ort erforderlich. Hierzu ist die DB Energie GmbH rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen (mindestens 14 Tage im Voraus) zu kontaktieren. Ihr Ansprechpartner: Herr Stefan Bennemann, Tel.: 0160 974 31914.

Zusätzlich bitten wir um Beachtung der folgenden Auflagen und Hinweise:

- Im Schutzstreifen der Bahnstromleitung dürfen keine Einwirkungen oder Maßnahmen vorgenommen werden, die den ordnungsgemäßen Bestand oder Betrieb der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden.
- Der Schutzstreifenbereich muss der DB Energie GmbH für die Entstörung und Leitungsarbeiten jederzeit zugänglich bleiben.
- Die Bodenbeschaffenheit im Umkreis von 15m zu den jeweiligen Masten (gemessen vom Eckstiel aus) darf aus maststatischen Gründen nicht verändert werden. Alle Aufschüttungen bzw. Bodenabtragungen im Schutzstreifenbereich sind der DB Energie GmbH anzuzeigen.
- Neuanpflanzungen dürfen im Schutzstreifen eine Höhe von 3,5 m nicht überschreiten. Der Rückschnitt sämtlicher Vegetation im Schutzstreifen bei Unterschreitung der Sicherheitsabstände gem. EN 50341/VDE 0210 ist durch den Antragsteller oder deren Rechtsnachfolger auszuführen.
- Bei Baumaßnahmen, bei denen ein Mindestabstand von 3 m zwischen Baugeräten oder am Bau beteiligten Personen und der Leitung nicht eingehalten werden kann – ein mögliches Ausschwingen der Leiterseile ist dabei zu berücksichtigen! – ist eine kostenpflichtige Ausschaltung des betreffenden Stromkreises der Bahnstromleitung erforderlich. Für die betriebliche Koordination der DB Energie GmbH ist mit einem zeitlichen Vorlauf von ca. 16 Wochen zu rechnen. Eine gleichzeitige Abschaltung beider Stromkreise ist nicht möglich.
- Der Bauherr bzw. die von ihm beauftragten Baufirmen haften für alle Schäden, die an der Bahnstromleitung durch die Bautätigkeit entstehen.
- Bei geplanter Nutzung eines Baukrans ist, nach Eingang von prüffähigen Planunterlagen eine gesonderte Abstimmung notwendig. (Freidrehbereich und Mindestabstand des Krans zu ausschwingenden Leiterseilen).
- In der Nähe von stromführenden Hochspannungsleitungen ist mit elektromagnetischen Beeinflussungen zu rechnen. Die DB Energie GmbH erstattet weder Entschädigungen noch die Kosten für evtl. erforderliche Abschirmungen.
- Die DB Energie GmbH haftet nicht für Schäden an Objekten, die infolge von Witterungseinflüssen (z.B. vom Stromseil herunterfallendes Eis, Vogelkot) auftreten.

Wir bitten um Beteiligung im weiteren Verfahren. Spätere Anträge auf Baugenehmigung für den Geltungsbereich sind uns ebenfalls erneut zur Stellungnahme vorzulegen. Wir behalten uns weitere Bedingungen und Auflagen, insbesondere in Bezug auf die Bauausführung, vor.

Bei möglichen Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

DB AG – DB Immobilien

i.V. i.A.

+++ Datenschutzhinweis: Aus aktuellem Anlass möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die in Stellungnahmen des DB Kon-zerns enthaltenen personenbezogenen Daten von DB Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (Vor- und Nachname, Unterschriften, Telefon, E-Mail-Adresse, Postanschrift) vor der öffentlichen Auslegung (insbesondere im Internet) geschwärzt werden müssen. +++

Chatbot Petra steht Ihnen bei allgemeinen Fragen rund um immobilienrelevante Angelegenheiten gerne zur Verfügung. Nutzen Sie dafür folgenden Link oder den QR-Code: https://chatbot-petra.tech.deutschebahn.com/

LWL-Archäologie für Westfalen
Außenstelle Olpe

LWL
Für die Menschen.
Für Westfalen-Lippe.

LWL-Archäologie für Westfalen - In der Wüste 4 - 57462 Olpe

Stadt Hagen
Fachbereich Stadtentwicklung,- planung und Bauordnung
Postfach 4249

58042 Hagen

Servicezeiten:
Mo.-Do. 8.30 - 12.30 Uhr, 14.00 - 15.30 Uhr
Freitag 8.30 - 12.30 Uhr

Ansprechpartnerin:
Melanie Röring B.A.
Planbearbeitung
Tel.: 02761 9375-42
Fax: 02761 937520
E-Mail: melanie.roering@lwl.org

Az.: 233rö24.eml
Olpe, 24.01.2024

Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des FNP Nr. 112 Grundschötteler
Ihr Schreiben vom 12.01.2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Beteiligung zu der o.g. Planung bedanken wir uns.

Wir verweisen auf den in der Begründung genannten Punkt „7.8 Kultur- und Sachgüter".

Aus Sicht der Archäologischen Denkmalpflege bestehen keine Bedenken gegen die Planung.

Im Auftrag
gez. f. d. R.
Prof. Dr. Michael Baales
(Leiter der Außenstelle) Melanie Röring B.A.

AVU Netz GmbH • Postfach 25 46 • 58267 Gevelsberg

Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung
Herr Hoppmann
Rathausstraße 11
58095 Hagen

Ihr Ansprechpartner:
Jonas Claus
Telefon: 02332 73-80156

E-Mail: jonas.claus@avu-netz.de
netzplanung@avu-netz.de

16.02.2024

Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 112 Grundschötteler Straße

Veröffentlichung im Internet und öffentliche Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Hoppmann,

mit Bezug auf das o. g. Schreiben nebst Begründung und Planausfertigung teilen wir Ihnen mit, dass die AVU Netz GmbH im Baubereich Anlagen betreibt, die bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt werden müssen.

Dem Verlauf der Grundschötteler Straße folgend, befindet sich ein in Betrieb befindliches Niederspannungskabel in und nahe der Fahrbahn sowie eine in Betrieb befindliche Wasserleitung auf dem geplanten Baugrundstück. Diese müssen beim Bauvorhaben berücksichtigt werden. Die genaue Lage kann über die Planauskunft der AVU Netz erfragt werden.

Quer zur Grundschötteler Straße verläuft eine in Betrieb befindliche Hochspannungs-Freitleitung und ein zugehöriger Mast befindet sich im Baufeld. Hierzu hat bereits eine Abstimmung mit dem Bauträger stattgefunden. Grundsätzlich gilt, ohne die Zustimmung der AVU-Netz GmbH dürfen im Leitungsschutzstreifen:

- Keine Bauten errichtet werden
- Keine Geländeerhöhungen oder Geländeminderungen vorgenommen werden
- Keine Schweren Baugeräte eingesetzt werden (zuvor Einweisung und ggf. Aufsicht stellen)
- Keine Hochwachsenden Gehölze angepflanzt werden
- Dacharbeiten an genehmigten Bauten durchgeführt werden

Des Weiteren muss sich die Oberkante der Böschung außerhalb des Mastschutzstreifen befinden.

Freundliche Grüße

AVU Netz GmbH
Netzplanung /
Hochspannungsanlagen

i.A. i.A.

Jonas Claus Nico Krächter

- AVU Netz GmbH
  An der Drehbank 18
  58285 Gevelsberg
- Telefon: 02332 73-800
  Telefax: 02332 73-81900
  E-Mail: info@avu-netz.de
  Internet: www.avu-netz.de
- Geschäftsführer: Ralf Holtmann
  Registergericht: Hagen, HRB 7556
  Umsatzsteuer-ID-Nr.: DE 814781515
- Bankverbindung
  Sparkasse Gevelsberg-Wetter
  IBAN: DE05 4545 0050 0000 0890 60
  BIC: WELADEDIGEV

Stadt Wetter (Ruhr)
Der Bürgermeister

Stadtverwaltung | Postfach 146 | 58287 Wetter (Ruhr)

Postfach 4249

58042 Hagen

Bauwesen

Stadtentwicklung
Kaiserstr. 70, 58300 Wetter (Ruhr)

Kontakt: Roman Vorobjev
Raum: 524
Telefon: 02335 840547
Fax: 02335 84020511
E-Mail: roman.vorobjev@stadt-wetter.de

Mein Zeichen: FD 2/1
Ihr Zeichen:
Ihr Schreiben vom: 12.01.2024

Wetter (Ruhr), 12.02.2024

Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“
Teiländerung des Flächennutzungsplanes Nr. 112 Grundschötteler Straße
hier: Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB

Sehr geehrter Herr Hoppmann,

mit Schreiben vom 12.01.2024 haben Sie die Stadt Wetter (Ruhr) über die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB informiert und zugleich um eine Stellungnahme zum oben genannten Bauleitplanverfahren gebeten. Nach Durchsicht der zur Verfügung gestellten Unterlagen sehe ich, dass durch Ihre Planungen die Belange der Stadt Wetter (Ruhr) berührt werden.

Bevor ich inhaltlich auf die aktuell vorliegenden Unterlagen eingehe, möchte ich darauf hinweisen, dass die Beteiligung der politischen Gremien innerhalb der vorgegebenen Monatsfrist nicht möglich ist. Diese Stellungnahme kann somit nur vorbehaltlich der Zustimmung des Stadtentwicklungs- Wirtschafts- und Bauausschusses abgegeben werden.

Dies vorangeschickt nehme ich zu den zur Verfügung gestellten Unterlagen vorab wie folgt Stellung:

Es ist zu begrüßen, dass unsere im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Nachbarkommunen vorgebrachten Anregungen berücksichtigt wurden. Insbesondere sei hier die Durchführung einer Untersuchung zur Verschattungssituation infolge der Errichtung der neuen Produktionshalle, die geplante Anpflanzung von Grünstrukturen zur besseren Integration des Baukörpers in das Landschaftsbild sowie die Berücksichtigung weiterer baulichen Projekte entlang der L 807 Vogelsanger Straße/An der Kohlenbahn im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung zu erwähnen. Bei der zuletzt genannten Anregung wird darauf hingewiesen, dass die Verbesserung der Verkehrssituation am Knotenpunkt Vogelsanger Straße/Schöllinger Feld/An der Kohlenbahn auf die Standortverlagerung des ALDI-Marktes mit einem einhergehenden Ausbau des Einmündungsbereiches Vogelsanger

Straße/Köhlerstraße zum Kreisverkehr zurückzuführen ist. Der entsprechende Bebauungsplan Nr. 16 „Lebensmittelmarkt Schöllinger Feld" befindet sich noch im Verfahren und wird voraussichtlich zum Ende 2024 zur Rechtskraft gebracht. Die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf das Verkehrsgeschehen im Bereich der Knotenpunktes Vogelsanger Straße/Schöllinger Feld/An der Kohlenbahn sind dementsprechend nur vorbehaltlich des Inkrafttretens des o.g. Bebauungsplanes zu sehen.

Das Gutachten führt aus, dass mangels Buslinien ein hoher Individualverkehr gegeben ist. Verbesserungsvorschläge zur ÖPNV-Anbindung werden im Gutachten aktuell nicht gemacht. In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll zu prüfen, ob die in der Vogelsanger Straße verkehrenden Buslinien 553 und 555 der Verkehrsgesellschaft Ennepe Ruhr (werktags Halbstundentakt) teilweise durch das Gewerbegebiet Am Nielande geführt werden können, um die Arbeitnehmer*innen der ansässigen Betriebe den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern. Im Weiteren wird der vom Gutachter empfohlene fahrbahnbegleitende Geh- und Radweg an der Ostseite der Grundschötteler Straße weiterhin ausdrücklich begrüßt.

Im Hinblick auf die verkehrliche Gesamtsituation bleibt es festzuhalten, dass die nach wie vor komplizierte Verkehrslage trotz der geplanten Maßnahmen angespannt bleibt. Von daher wäre aus der Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) sinnvoll, die erforderlichen Maßnahmen zeitnah zu konkretisieren und umzusetzen. Dies gilt insbesondere für die Autobahnanschlussstelle Volmarstein, welche bereits zum Analysezeitpunkt an beiden Teilanschlussstellen eine ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F aufweist. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass im diesem Bereich ein durch die Unfallkommission festgestellter Unfallhäufungspunkt vorliegt. In diesem Zusammenhang soll der Straßenbaulastträger aufgefordert werden, zeitnah entsprechende Maßnahmen zur Unfallvorbeugung und Erhöhung der Verkehrssicherheit vorzunehmen.

Im Hinblick auf die schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Wohnbebauung Heiler Straße (Hausnummern 38 und 40) und An der Kohlenbahn (Hausnummern 75-81) besteht noch Klärungsbedarf. Die schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros Peutz Consult, Dortmund, stuft die Bebauung Heiler Straße als Mischgebiet mit einem entsprechenden Schutzanspruch ein. Aus der Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) stellt die Heiler Straße einen im Zusammenhang bebauten Bereich gem. § 34 BauGB dar, der durch die Wohnnutzung geprägt ist. Gewerbebetriebe, welche eine Einstufung des Bereiches Heiler Straße/An der Kohlenbahn als Mischgebiet begründen würden, sind hier nicht vorhanden. Die Einstufung des o.g. Bereiches als Wohngebiet hätte die Überschreitung der Immissionsrichtwerte insbesondere bei der Beurteilung der Geräuschbelastung für Gewerbelärm nach TA Lärm sowie nach der 16. BImSchV (erheblicher baulicher Eingriff) im Bereich der neuen Kreuzung an der Grundschötteler Straße (Zufahrt zum Plangebiet) zur Folge.

Kritisch gesehen wird weiterhin auch die Anordnung einer für 225 Parkplätze ausgelegten Stellplatzanlage direkt angrenzend an die Wohnbebauung Heiler Straße. Insbesondere die Gartenbereiche der Grundstücke Heiler Straße 38 und 40 können von der räumlichen Nähe einer solchen Stellplatzanlage durch die mit dem Parkverkehr verbundene Lärmbelastung beeinträchtigt werden.

Zur Minimierung von anlagebedingten Auswirkungen der Planung und zur besseren Integration der geplanten Baukörper in das Landschaftsbild empfiehlt die Landschaftsbildanalyse vom September 2022 eine landschaftsgerechte Farbgebung des Baukörpers. Zur Umsetzung dieser Empfehlung ist es aus unserer Sicht sinnvoll, eine entsprechende Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Zur besseren Einschätzung der optischen Wirkung des geplanten Hochregallagers wurden photorealistische Darstellungen erstellt, welche die optische Wirkung des Vorhabens auf sieben repräsentative Standorte visualisieren. Für eine vollständigere Analyse der optischen Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umgebung empfiehlt sich die Aufnahme eines weiteren Beobachtungspunktes in der nördlich anschließenden Heilerstraße.

Ferner kann aus den uns vorliegenden Unterlagen leider nicht nachvollzogen werden, ob und inwieweit unsere Empfehlungen zu Prüfung des möglichen Abrückens der nördlichen Halle in östliche Richtung sowie der Anordnung der Stellplatzanlage direkt angrenzend an die Wohnbebauung Heiler Straße berücksichtigt wurden. Hierzu wäre die Zusammenstellung der eingebrachten Anregungen und deren Erläuterung in Form einer Abwägungstabelle sinnvoll, was einen wesentlichen Beitrag zur Nachvollzierbarkeit und zur Transparenz des Verfahrens leisten würde.

Um die Beteiligung der Stadt Wetter (Ruhr) im weiteren Planverfahren wird gebeten.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Gräfen-Loer

HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

Stadt Hagen Postfach 4249 58042 Hagen

An 61/4H

Im Hause

Umweltamt

Rathaus I, Rathausstr. 11, 58095 Hagen

Auskunft erteilt

H. J. Wittkowski, Zimmer C1010
Tel. (02331) 207 3763
Fax (02331) 207 2469
E-Mail hans-joachim.wittkowski@stadt-hagen.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Mein Zeichen, Datum

69/30, 15.02.2024

Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung Nr. 112 Grundschötteler Straße zum Flächennutzungsplan

Interne Beteiligung / TÖB-Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Von Seiten der unteren Naturschutzbehörde (uNB) bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Verfahren. Es wird empfohlen folgende Anmerkungen und Hinweise im weiteren Planverfahren zu berücksichtigen und den Bebauungsplan entsprechend anzupassen:

Allgemeines

- Die grafische Darstellung der nord-östlichen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen etc. sollte zum Zwecke der besseren Lesbarkeit des Plans, analog zu den entsprechenden Flächen im Süd-Westen des Plangebietes, grün eingefärbt werden.

- Aufgrund der Nähe des geplanten Verwaltungsgebäudes zum Wald sollte das Regionalforstamt Ruhrgebiet im Verfahren beteiligt werden.

- Um den Rat vor seiner Entscheidung über das Ausmaß der Gehölzfällungen ins Bild zu setzen wird empfohlen vor Satzungsbeschluss eine Karte inkl. Anzahl der zur Fällung vorgesehenen Gehölzen vorzulegen.

Landschaftsbild

- Um einen ganzjährigen Sichtschutz zu erreichen sollten die geplanten Gehölzpflanzungen verpflichtend um immer- oder wintergrüne Gehölze ergänzt werden.

- Ein wie in der Landschaftsbildanalyse des Büros Lohmeyer S. 30 dargestellter Farbanstrich zwecks Minderung der negativen Effekte auf das Landschaftsbild ist verbindlich im B-Plan festzusetzen.

Eingriffsregelung

- Die gem. § 15 BNatSchG zur Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft möglichen Maßnahmen wurden bisher nicht ausgeschöpft. Der funktionelle Ausgleich der linienhaften Gehölzstruktur welche sich von Nord-West Richtung Süd-Ost durch das Plangebiet zieht sollte, ggfls. auf Flächen Dritter, im Nahbereich des Plangebiets geschaffen werden. Der Ausgleich des dann noch zu kompensierenden Biotopwertdefizites durch den Erwerb von Ökopunkten durch den Vorhabenträger ist sinnvoll.

Gewässer/Wasser

- Da noch keine konkreten Planaussagen zur Entwässerung bzw. kein Entwässerungskonzept des Gebietes vorliegen, bleiben die Aussagen der UNB aus der Stellungnahme des Umweltamtes vom 15.07.2022 weiterhin bestehen.

- Es kann aktuell nicht nachvollziehbar ausgeschlossen werden, dass es sich bei dem durch das Vorhaben zur Überbauung vorgesehenen Stillgewässer (gem. Landschaftsplan Hagen Nr. 4.1.2.14) um einen Quellbereich handelt. Im südlichen Bereich dieses Gewässer befindet sich eine Verrohrung, welche anfallendes Wasser in südliche Richtung ableitet.

- Gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 30 stehen natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche, sowie … Quellbereiche als gesetzlich geschützte Biotope unter Schutz. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind verboten. Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Analog zu den unter „Eingriffsregelung“ genannten Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsminimierung bzw. der Eingriffs-Kompensation ist hier die Möglichkeit der Anlage eines Ersatzgewässers im Nahbereich des Plangebietes, ggfls. auf Flächen Dritter, zu prüfen.

  Um negative Auswirkungen zu vermeiden und ggfls. Verstöße gegen die naturschutzrechtlichen Verbotstatbestände des BNatSchG auszuschließen empfiehlt die uNB weiterführende Untersuchungen, welche die Auswirkungen des Vorhabens auf den o. g. Bereich und die südlich gelegenen Still- und Fließgewässer prüfen, durchzuführen.

- Die Anlage des Regenrückhaltebeckens sollte naturnah gestaltet werden. Auch sollte die Kombination mit einer Regenwasserversickerungsanlage in Betracht gezogen werden.

Im Wesentlichen bleibt es bei den Aussagen der Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde (UWB) vom 14.07.2022:

- Wie oben schont erwähnt, muss für die gesamte Oberflächenentwässerung ein Entwässerungskonzept durch einen Fachplaner aufgestellt werden, welches zu einer Einleitungserlaubnis gem. §8 Wasserhaushaltsgesetz vor Satzungsbeschluss führen muss. Das Konzept ist vorab mit der UWB abzustimmen. Darin enthalten sein müssen Aussagen zur Oberflächengestaltung der einzelnen Teilflächen, ein Überflutungsnachweis für ein 30-jähriges Ereignis, eine Berechnung der Rückhaltung für die vorab abgestimmte Drosselwassermenge, Aussagen zur Verschmutzung und Behandlung des Oberflächenwassers, konkrete Planungen zur Einleitungsstelle.

- Bisher wurde lediglich eine Vorplanung besprochen, die in wesentlichen Teilen in den Bebauungsplan eingeflossen ist. Weitergehende Unterlagen liegen der UWB nicht vor. Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass hier keine konkreten Unterlagen vorliegen und bei Satzungsbeschluss die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung vorliegen muss.

- Das Entwässerungskonzept **muss** konkrete Vorschläge machen zu den Auswirkungen der durch die Geländeterrassierung entstehenden Abgrabungsböschungen auf den Oberflächenwasseranfall. Am Böschungsfuß müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, austretendes Schichtenwasser, aber auch von oberhalb abfließendes Wasser abzufangen.

- Für die Abgrabungs-, aber auch die Aufschüttungsböschungen wird ein Fachgutachten mit Standsicherheitsnachweis gefordert. Hier sind auch Aussagen zum Rückhaltebecken im aufgeschütteten Bereich und dessen Belastbarkeit zu tätigen. Dieses Gutachten liegt bislang nicht vor und ist als **notwendiger** Bestandteil der Entwässerungsunterlagen anzusehen.

- Von der auf der Fläche vorhandenen „Viehtränke“, die vielleicht eine Drainage, oder eine Quellfassung darstellt, gehen zwei Verrohrungen ab. Da die Funktion und der Ursprung hier nicht bekannt sind, muss die Verrohrung untersucht werden und der Verlauf geklärt werden. Möglicherweise handelt es sich um eine Zuleitung zum Schülinghauser Bach.

- Entgegen der Aussage des Umweltberichtes unter Punkt 3.8. liegt sehr wohl ein Gewässer in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Der oben erwähnte „Schülinghauser Bach“ verläuft unbekannt verrohrt vom südöstlich gelegenen Teich in Richtung Grundschötteler Str. über eine ehemalige Teichanlage.

Die Untere Bodenschutzbehörde (UBB) hat bereits in der Stellungnahme vom 12.07.2022 erhebliche Bedenken gegen die Entwicklung eines Gewerbegebietes an der Grundschöttler Str. geäußert und die Änderungen des Regionalplanes abgelehnt. Nur durch die Erhaltung der natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden werden nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser, die Pflanzen, die Luft, das Klima und den Boden selbst verhindert. **Hinsichtlich des Flächenverbrauches sollte die Innenentwicklung konsequenter vor der Außenentwicklung betrieben werden.**

Zu den vorgelegten Planungen hat die Untere Bodenschutzbehörde (UBB) folgende Anmerkungen:

- Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen sind im Plangebiet zurzeit nicht bekannt.

- Aufgrund des Umfangs der beabsichtigten Bodenbewegungen und der teilweise notwendigen Aufbereitung der Böden ist der Umgang mit den anfallenden Böden in einem Bodenschutzkonzept gem. DIN 19639 darzustellen. Dieses ist bereits in der Planungsphase zu erstellen und mit der UBB abzustimmen. Zur Einhaltung und Überwachung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben sind sämtlich Bodenarbeiten bodenkundlich zu begleiten und zu dokumentieren. Eine entsprechende Beauftragung ist zu berücksichtigen.

- Die Festsetzung zur Dachbegrünung als Ausgleich zur Versiegelung wird ausdrücklich begrüßt. Es ist ebenfalls zu prüfen, ob zusätzlich noch eine Gebäudebegrünung umgesetzt werden kann.

- Generell wird die Verwendung von Rasengittersteinen begrüßt und eine Befestigung der Stellplatzanlage mit Rasengittersteinen sollte festgesetzt werden. Es ist jedoch noch in geeigneter Weise nachzuweisen, ob eine Versickerung am Standort grundsätzlich möglich ist.

- Im Rahmen der Erstellung des Baugrundgutachtens wurden alle Materialproben nach LAGA untersucht. Es wird drauf hingewiesen, dass mit Inkrafttreten der neuen Ersatzbaustoffverordnung am 01.08.2023 sich auch die Analyseverfahren geändert haben. Hinsichtlich der Entsorgung von Materialien ist dies zu beachten.

- Die im B-Planentwurf aufgeführten Hinweise zum Bodenschutz sind so zu übernehmen.

Der regional bedeutsamen Ausgleichsraum Freiland im nordöstlichen Stadtgebiet besitzt einen hohen Stellenwert als Frischluft- und Kaltluftproduktionsgebiet für die Wohnbebauung in den Stadtteilen Hagen-Quambusch und auch für den oberen Bereich von Hagen-Spielbrink und sollte daher mit Funktionen für einen Ausgleichsraum gesichert werden.

Bei einer Nutzung als Gewerbefläche sollte daher ein Ausgleich durch eine intensive Begrünung des Daches sowie des Geländes vorgesehen werden. Entsprechend wurde dies auch in der alten Stellungnahme empfohlen. Zurzeit wird nur eine extensive Begrünung festgesetzt. Die Wirkung auf Abflussspitzen und Rückhaltung ist bei der intensiven Begrünung deutlich höher. Eine Kombination mit einer Photovoltaikfunktion ist entsprechend vorzusehen.

- Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 20˚ Dachneigung sind bei einer zusammenhängenden Fläche ab 20 m² zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Zu verwenden ist mindestens eine Extensivbegrünung bestehend aus naturnaher Vegetation mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen.

- Anlagen für Solarthermie und Photovoltaikanlagen müssen mit der Dachbegrünung kombiniert werden und schließen sich nicht aus. Nutzbare Dachterrassen, verglaste

Dachteile, technische Dachein- und Aufbauten bis zu einem Anteil von max. 30 % der Gesamtdachfläche sind von der Begrünungspflicht ausgeschlossen.

- Zusammenhängende Teilflächen von Wand- oder Fassadenflächen unterhalb des vom Büro Lohmeyer auf S. 30 dargestellten Farbanstrichs sind bis zu einer Höhe von 4 m gemäß einer Pflanzenempfehlungsliste mit Gehölzen bzw. mit bodengebundenen Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen, sofern sie eine Größe von mindestens 25 m² aufweisen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Hier ist zu prüfen, ob diesbezüglich sogar Ökopunkte auf einem Ökokonto hinterlegt werden könnten.

Wegen der 50 kV- und 100 kV-Hochspannungsfreileitungen ist auf die vertikalen Abstände zu den neu zu errichtenden Hochbauten zu achten und Sorge zu tragen, dass die Grenzwerte für elektrische und magnetische Strahlung auch beim horizontalen Abstand zu Büronutzungen zum dauernden Aufenthalt eingehalten werden können.

gez. Wittkowski

Anstalt des öffentlichen Rechts der Stadt Hagen

Wirtschaftsbetrieb Hagen AöR · Postfach 42 49 · 58042 Hagen

Per E-Mail

Stadt Hagen
FB 61/4H
Herrn Hoppmann
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Fachbereich Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung und Kanaldatenbank

Fachgruppe Entwässerung und Stellungnahmen

Eilper Straße 132 - 136, 58091 Hagen
Gebäude „B“

Auskunft erteilt:

Kontakt: Susanne Röllke
Tel.: 02331 3677-155
Mobil:
Fax: 02331 3677-5999
E-Mail: sroellke@wbh-hagen.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens
12.01.2024

Mein Zeichen, Datum
WBH/0200, 05.02.2024

Interne Beteiligung/TÖB Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB bis zum 16.02.2024

Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

Sehr geehrter Herr Hoppmann,

gegen den Bebauungsplan bestehen aus Sicht des WBH grundsätzlich keine Bedenken.

Der WBH hat am 21.07.2022 eine Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB eingereicht. Diese beinhaltet Anpassungen sowohl für die textliche Begründung zum Bebauungsplan Teil A – Städtebau (Vorentwurf), Kapitel 4.3 Ver- und Entsorgung als auch für die textliche Begründung zur Teiländerung FNP Teil A – Städtebau (Vorentwurf), Kapitel 6.2 Entwässerung.

Die Textbausteine zum Thema Überflutungsschutz wurden in der Begründung zum Bebauungsplan vom 26.10.2023 überwiegend ergänzt. Der nachfolgende Absatz ist nicht berücksichtigt worden und ist bitte auf Seite 13 zu ergänzen:

Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Kanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert.

In der Begründung zur Teiländerung des FNP vom 19.10.2023 wurden die Textbausteine zum Thema Überflutungsschutz nicht gem. der Stellungnahme des WBH vom 21.07.2022 berücksichtigt. Nachfolgender Hinweis zum Überflutungsschutz ist bitte auf Seite 11 zu ergänzen:

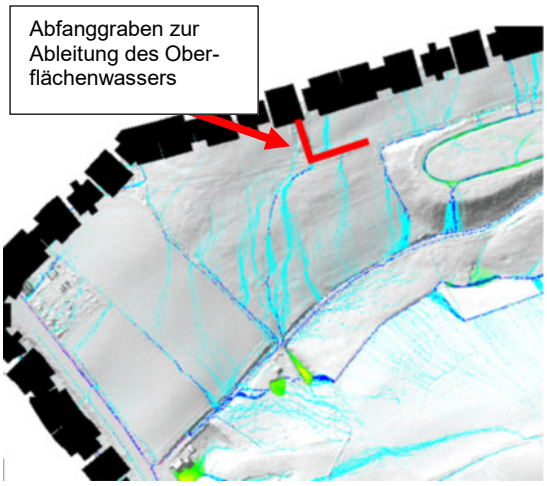
Allgemeiner Hinweis zum Überflutungsschutz

Die öffentlichen Entwässerungssysteme werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik bemessen. Hierbei werden je nach Bebauung und Schutzgütern intensive Regenereignisse zugrunde gelegt, bei denen das Abwasser nicht aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Bei den zunehmend außergewöhnlichen Starkregenereignissen werden die Belastungsgrenzen der Kanalisation kurzfristig zum Teil erheblich überschritten. Dies kann zu einer oberflächigen Überflutung von öffentlichen Straßen, Plätzen, Privatgrundstücken etc. führen.
Aus diesem Grund wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB zum Schutz von Leben und Gütern vor Überflutungsgefahren festgesetzt, dass alle Gebäudeöffnungen (z.B. Türen, Fenster) 20 cm über dem an das Gebäude anschließenden Gelände liegen müssen. Dies gilt für das Hauptgebäude einschließlich der Nebengebäude, die mit diesem verbunden sind. Können die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand eingehalten werden, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgenommen werden.
Bei der Modellierung des Baugeländes ist in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächig abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden, um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden.
Für die geplante Bebauung ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen.
Eine Voraussetzung für einen funktionierenden Überflutungsschutz ist der Einbau der erforderlichen Schutzeinrichtungen gegen einen Rückstau aus der Kanalisation unter Beachtung der Rückstauebene (Rückstauverschlüsse, Hebeanlagen etc.).
Gebäude sind unter Berücksichtigung der wechselnden Grundwasserstände zu planen und zu bauen. Dabei ist zu beachten, dass Wasser aus Drainagen zum Schutz von Gebäuden der öffentlichen Kanalisation nicht zugeführt werden darf. Keller einschließlich Kellerschächte sind daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer funktioniert.

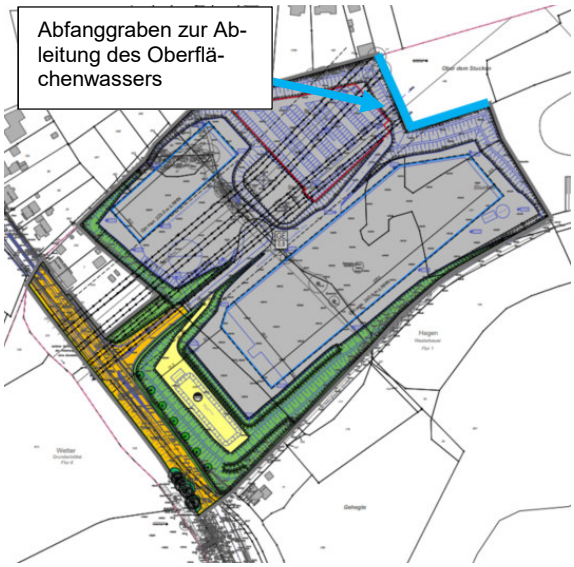
Der Hinweis in der Stellungnahme des WBH vom 21.07.2022 zu den Maßnahmen zum Schutz vor oberflächigem Regenwasser ist sowohl in der Begründung zum Bebauungsplan vom 26.10.2023 als auch in der Begründung zur Teiländerung des FNP vom 19.10.2023 nicht berücksichtigt worden. Dieser Hinweis ist in der Begründung zum Bebauungsplan auf Seite 13 und in der Begründung zur Teiländerung des FNP auf Seite 12 zu ergänzen :

Maßnahmen zum Schutz vor oberflächigem Regenwasserabfluss

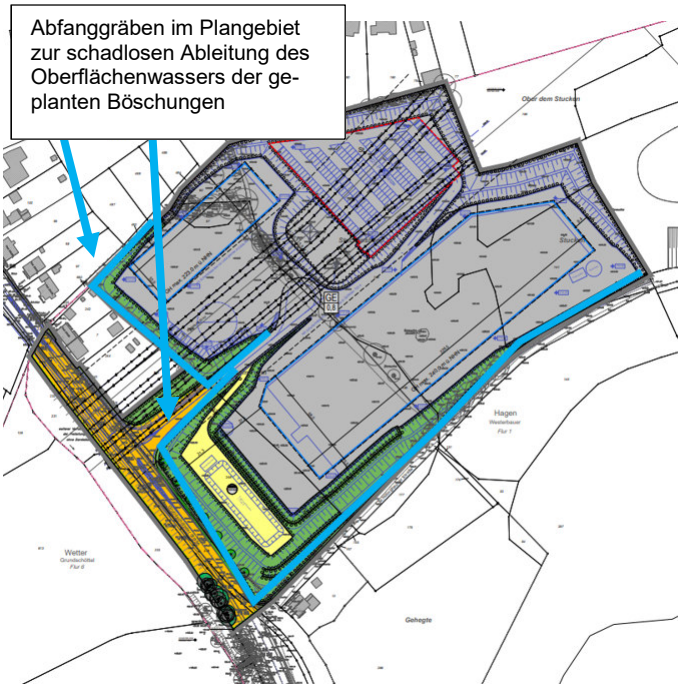
Die Fließwegekarte des WBH stellt bei Starkregenereignissen auf der Grundlage der Topografie Fließwege auf der Oberfläche dar. Sie berücksichtigt nicht die Auslastung der Kanalisation, zeigt jedoch die möglichen Fließwege auf.
Die Fließwegekarte (Stand Dezember 2014) ist im Downloadbereich der Grundstücksentwässerung der WBH-Homepage zu finden.
Zum Schutz vor Überflutung des B-Plangebiets bei Starkregen ist ein Graben nordöstlich des Plangebietes auszubilden, um das anfallende Oberflächenwasser der angrenzenden unbebauten Flächen abzufangen und schadlos dem geplanten Regenrückhaltebecken zuzuführen.
Außerdem ist das Oberflächenwasser der nordwestlich und südwestlich geplanten Böschungen im Plangebiet u.a. zum Schutz der vorhandenen Bebauung über Abfanggräben gezielt dem Gewässer zuzuleiten.



Darstellung Abfanggraben (Abflusspotentiale)



Darstellung Abfanggraben (Bebauungsplan)



Darstellung Abfanggräben im Plangebiet

Geplante Zufahrten zu den Gebäuden müssen so gestaltet werden, dass oberflächig abfließendes Wasser nicht in die geplante Bebauung bei Starkregen eindringen kann.

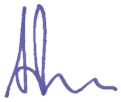
Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Hagen und zur Dämpfung der Abflussspitzen werden Gründächer empfohlen.

In der Begründung zum Bebauungsplan vom 26.10.2023, auf der Seite 13, ist „Starkregenereigniskarte“ und „Starkregenhinweiskarte“ durch Starkregengefahrenhinweiskarte zu ersetzen.

Grundlage dieser Stellungnahme ist die Voraussetzung, dass die Bebauung des Plangebietes durch einen Eigentümer erfolgt und das Grundstück im Eigentum eines Investors verbleibt. Sollte entgegen der aktuellen Ausrichtung das Plangebiet in verschiedene Grundstücke mit verschiedenen Eigentümern aufgeteilt werden, muss für die innere entwässerungstechnische Erschließung ggf. ein Konzept erstellt werden und entsprechende Trassen z. B. über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert werden.

Für etwaige Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



Adriano Rosin
Fachleitung

PLEDOC
Ein Unternehmen der OGE

Netzauskunft

Telefon 0201/36 59 - 0
E-Mail netzauskunft@pledoc.de

PLEdoc GmbH · Postfach 12 02 55 · 45312 Essen

Stadt Hagen
61/4
Jendrik Hoppmann
Rathausstr. 11
58095 Hagen

zuständig Jaimie Fatuzzo
Durchwahl 0201/3659-236

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Anfrage an	unser Zeichen	Datum
20220602-0781	02.06.2022	BIL	**20220600549**	**02.06.2022**

Frühzeitige Beteiligung B-Plan 6/20 GE Grunschöttelerstr. Hagen Haspe

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir beziehen uns auf Ihre o.g. Maßnahme und teilen Ihnen hierzu mit, dass von uns verwaltete Versorgungsanlagen der nachstehend aufgeführten Eigentümer bzw. Betreiber von der geplanten Maßnahme **nicht betroffen** werden:

- OGE (Open Grid Europe GmbH), Essen
- Kokereigasnetz Ruhr GmbH, Essen
- Ferngas Netzgesellschaft mbH (FG), Netzgebiet Nordbayern, Schwaig bei Nürnberg
- Mittel-Europäische Gasleitungsgesellschaft mbH (MEGAL), Essen
- Mittelrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH (METG), Essen
- Nordrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH & Co. KG (NETG), Dortmund
- Trans Europa Naturgas Pipeline GmbH (TENP), Essen
- Uniper Energy Storage GmbH, Düsseldorf: Erdgasspeicher Epe, Eschenfelden, Krummhörn
- GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft deutscher Gasversorgungsunternehmen mbH & Co. KG, Straelen (hier Solotrassen in Zuständigkeit der PLEdoc GmbH)

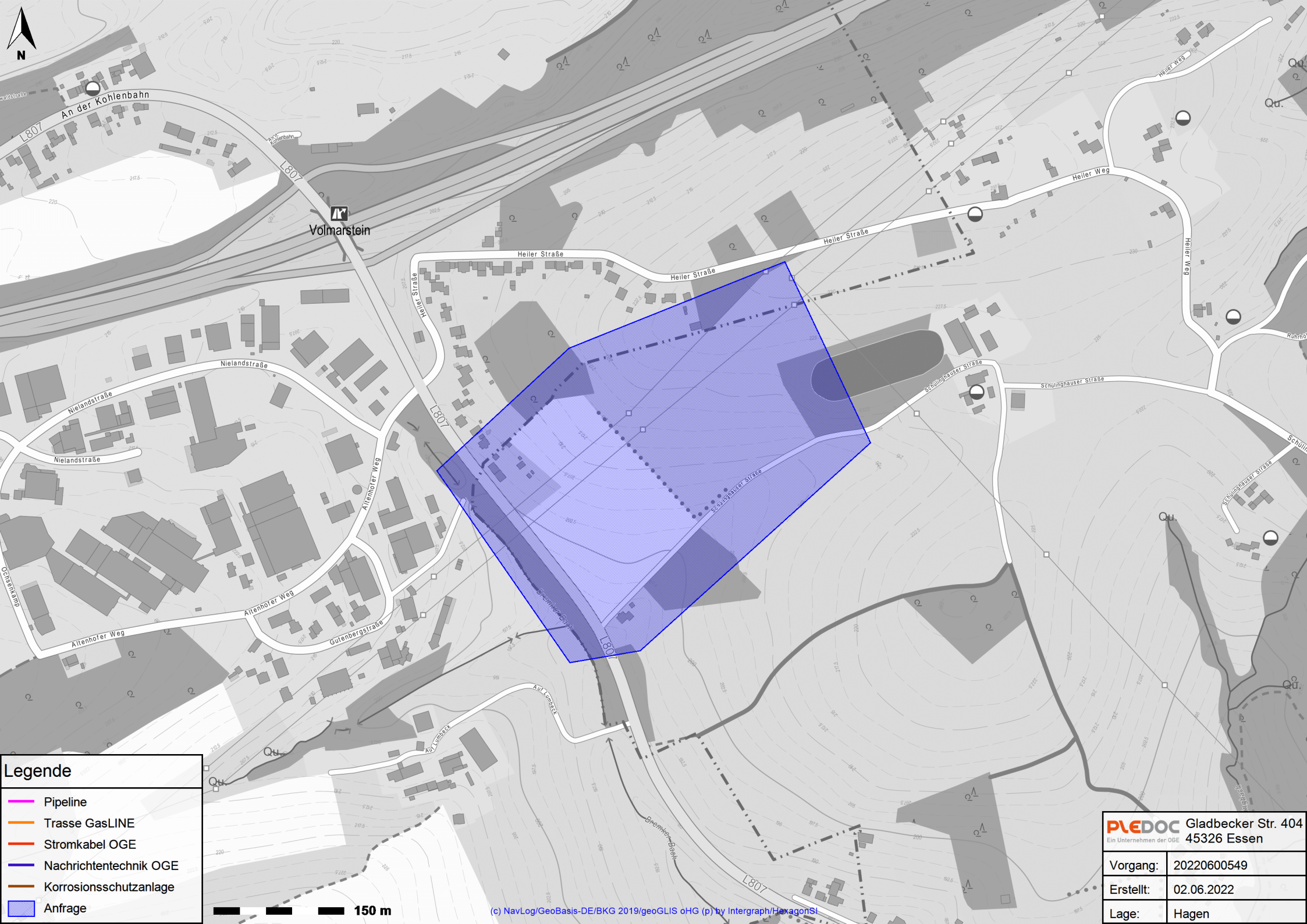
Maßgeblich für unsere Auskunft ist der im Übersichtsplan markierte Bereich.
Dort dargestellte Leitungsverläufe dienen nur zur groben Übersicht.

Achtung: Eine Ausdehnung oder Erweiterung des Projektbereichs bedarf immer einer erneuten Abstimmung mit uns.

Mit freundlichen Grüßen
PLEdoc GmbH

-Dieses Schreiben ist ohne Unterschrift gültig-

Anlage(n)
Übersichtskarte (© NavLog/GeoBasis-DE / BKG 2020 / geoGLIS OHG (p) by Intergraph)


N
An der Kohlenbahn
L807
Volmarstein
Heiler Straße
Heiler Weg
Nielandstraße
Altenhofer Weg
Schulinghauser Straße
Gutenbergstraße
Auf Lumbeck
Bremmken Bach
Ochsenkamp
Qu.
Legende
Pipeline
Trasse GasLINE
Stromkabel OGE
Nachrichtentechnik OGE
Korrosionsschutzanlage
Anfrage
150 m
(c) NavLog/GeoBasis-DE/BKG 2019/geoGLIS oHG (p) by Intergraph/HexagonSI
PLEDOC
Ein Unternehmen der OGE
Gladbecker Str. 404
45326 Essen
Vorgang: 20220600549
Erstellt: 02.06.2022
Lage: Hagen

Hoppmann, Jendrik

Von: Lipsmeier, Hugo <hugo.lipsmeier@bra.nrw.de>
Gesendet: Mittwoch, 8. Juni 2022 11:03
An: Hoppmann, Jendrik
Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

Absender E-Mail: hugo.lipsmeier@bra.nrw.de

Sehr geehrter Herr Hoppmann,

aus Sicht der allgemeinen Landeskultur/Agrarstruktur und Landentwicklung bestehen gegen die o. g. Maßnahme keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Hugo Lipsmeier

Hugo Lipsmeier
Bezirksregierung Arnsberg
Dezernat 33
Stiftstr. 53
59494 Soest
hugo.lipsmeier@bra.nrw.de
Telefon: +49 2931 82 5131
Telefax: +49 2931 82 40232

Postanschrift: Bezirksregierung Arnsberg, Postfach, 59817 Arnsberg

http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/b/bodenordnung/index.php
Informationen zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter dem folgenden Link:
https://www.bra.nrw.de/themen/d/datenschutz/

-----Ursprüngliche Nachricht-----
Von: eingaenge33 <eingaenge33@bra.nrw.de>
Gesendet: Freitag, 3. Juni 2022 10:33
An: Lipsmeier, Hugo <hugo.lipsmeier@bra.nrw.de>
Betreff: WG: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Gregor Sänger

--
Gregor Sänger
Bezirksregierung Arnsberg
Dezernat 33

Ländliche Entwicklung, Bodenordnung
Stiftstraße 53
59494 Soest
Telefon: +49 2931 82 3485
Telefax: +49 2931 82 46007
E-Mail: gregor.saenger@bra.nrw.de

-----Ursprüngliche Nachricht-----
Von: Jendrik.Hoppmann@stadt-hagen.de <Jendrik.Hoppmann@stadt-hagen.de>
Gesendet: Freitag, 3. Juni 2022 10:26
An: info@hagenagentur.de; axel.rolle@telekom.de; ralf.schroeer@telekom.de; info@kh-hagen.de; sihk-standortpolitik@hagen.ihk.de; willmers@hv-suedwestfalen.com; oeffentliche-planungen@enervie-gruppe.de; planauskunft@enervie-vernetzt.de; d.liedtke@heb-hagen.de; w.sasse@heb-hagen.de; P.Lausen@hvg-hagen.de; lkiesewetter@wbh-hagen.de; wbh@wbh-hagen.de; V_Fuest.Hagen@polizei.nrw.de; info@avu-netz.de; registratur-do <registratur-do@bra.nrw.de>; info@hwk-do.de; fu-wef-nl-ham-strassenverwaltung@autobahn.de; plan3.nl-ham@strassen.nrw.de; arend.pruin@strassen.nrw.de; unna@lwk.nrw.de; Ruhrgebiet@wald-und-holz.nrw.de; info@rvr.ruhr; eingaenge33 <eingaenge33@bra.nrw.de>; Info@lb-naturschutz-nrw.de; melanie.roering@lwl.org; christian.pott@lwl.org; monika.riedel@lwl.org
Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße
- Beteiligung bis zum 15.07.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Rat der Stadt Hagen hat in seiner Sitzung am 10.12.2022 die Einleitung der o. g. Verfahren beschlossen.

Die Gemeinde ist verpflichtet, die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu unterrichten und zur Äußerung aufzufordern. Für das o. g. Verfahren geschieht dies mit diesem Schreiben auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB. Ich bitte Sie, unter der u. g. Adresse die Unterlagen einzusehen. Ein Übersichtsplan zur Orientierung ist beigefügt.

Sie haben die Möglichkeit, die Pläne, die Begründung und die Anlagen im Internet unter folgendem Link einzusehen: www.hagen.de/irj/portal/FB-61-0903.

Ich bitte um Abgabe Ihrer Stellungnahme im Rahmen Ihrer Zuständigkeit bis zum 15.07.2022.

Sollte keine Stellungnahme eingehen, gehe ich davon aus, dass Ihre Belange von der Planung nicht berührt werden und sehe dies als Zustimmung an.

Folgende Unterlagen stehen im Internet zur Einsicht für Sie bereit:

.Übersichtsplan Bebauungsplan
.Übersichtsplan Teiländerung FNP
.Vorlage zum Einleitungsbeschluss B-Plan .Vorlage zum Einleitungsbeschluss Teiländerung FNP .Vorentwurf des Bebauungsplans
.FNP- zu ersetzende Fassung
.FNP - überarbeitete Fassung
.Legende zum FNP
.Kurzbegründung zum Bebauungsplan
.Kurzbegründung zur Teiländerung FNP
.Gutachten:

oArtenschutzprüfung 03/2021
oLandschaftsbildanalyse 03/2022
oVerkehrsgutachten 09/2021
oSchallprognose 11/2021

Hinweis: Diese Beteiligung wird ausschließlich per E-Mail verschickt. Ein Versand in Briefform erfolgt nicht. Sollten Sie nicht der richtige Ansprechpartner in Ihrem Unternehmen/Ihrer Organisation sein, bitte ich um entsprechende Mitteilung.

Mit freundlichen Grüßen
Jendrik Hoppmann

Hagen - Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung
61/4H
Rathaus I, Zimmer D.107
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Tel.: 0049 (0)2331 207-3382
Telefax: 0049 (0)2331 207-2461
mailto: jendrik.hoppmann@stadt-hagen.de

Die Stadt Hagen hat den elektronischen Zugang eröffnet. Informationen zur rechtssicheren, verschlüsselten E-Mail-Kommunikation mit der Stadt Hagen finden Sie unter http://www.hagen.de/irj/portal/Impressum.
http://www.hagen.de
Diese E-Mail enthält möglicherweise vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, bitten wir Sie, in Bezug auf diese E-Mail keinerlei Schritte zu unternehmen und keine Anlagen zu öffnen, sondern sich umgehend mit dem Absender dieser Nachricht in Verbindung zu setzen.

GASCADE Gastransport GmbH, Kölnische Straße 108-112, 34119 Kassel

Stadt Hagen
61/4
Herr Hoppmann
Rathausstraße 11
58095 Hagen

Diane Seidel
Leitungsrechte und -dokumentation
Tel. +49 561 934-1071
Fax +49 561 934-2369
Leitungsauskunft@gascade.de

GNL-Sei / 2022.01907
BIL Nr.: 20220602-0781

Kassel, 21.06.2022

Frühzeitige Beteiligung B-Plan 6/20 GE Grundschöttelerstraße Hagen Haspe sowie Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

- Ihr Schreiben vom 02.06.2022 -
Unser Aktenzeichen: 99.99.99.000.00575.22
Vorgangsnummer: 2022.01907

Sehr geehrter Herr Hoppmann,

wir danken für die Übersendung der Unterlagen über das BIL-Portal zu o. g. Vorhaben.

Wir antworten Ihnen zugleich auch im Namen und Auftrag der Anlagenbetreiber WINGAS GmbH, NEL Gastransport GmbH sowie OPAL Gastransport GmbH & Co. KG.

Nach Prüfung der Unterlagen im Hinblick auf eine Beeinträchtigung unserer Anlagen teilen wir Ihnen mit, dass unsere Anlagen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht betroffen sind. Dies schließt die Anlagen der v. g. Betreiber mit ein.

Nachträgliche Lageänderungen der Geltungsbereiche bedürfen eines erneuten Antrags auf Zustimmung.

Für externe Kompensationsmaßnahmen muss sichergestellt sein, dass diese unsere Anlagen nicht beeinträchtigen und nicht im Schutzstreifen unserer Anlagen stattfinden werden. Sollten externe Flächen zur Deckung des Kompensationsbedarfs erforderlich sein, sind uns diese ebenfalls mit entsprechenden Planunterlagen zur Stellungnahme vorzulegen. Eine Auflistung der Flurstücke in der Begründung oder im Umweltbericht ist nicht ausreichend.

Wir bitten Sie, uns am weiteren Verfahren zu beteiligen.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass sich Kabel und Leitungen anderer Betreiber in diesem

Gebiet befinden können. Diese Betreiber sind gesondert von Ihnen zur Ermittlung der genauen Lage der Anlagen und eventuellen Auflagen anzufragen.

Mit freundlichen Grüßen

GASCADE Gastransport GmbH
Leitungsrechte und -dokumentation

Seidel

Welche personenbezogenen Daten unsererseits nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen erhoben und verarbeitet werden, können Sie unserer Datenschutzinformation nach Art. 13, 14 Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) entnehmen. Diese finden Sie im Internet unter https://www.gascade.de/datenschutz.

STADT HAGEN
Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung
28. JULI 2022
61/VZ | 61/3 | 61/0 ✓ | 61/1
61/2 | 61/3 | 61/4 | 61/5

Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung
BAUORDNUNG
Eing.: 14. Juli 2022
~~61/51~~
61/4

Bezirksregierung Arnsberg

Bezirksregierung Arnsberg • Postfach • 44025 Dortmund

Stadt Hagen
Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung
Rathausstraße 11
58095 Hagen

Stadtverwaltung Hagen
14. JULI 2022
5

Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW

Datum: 8. Juli 2022
Seite 1 von 2

Aktenzeichen:
65.52.1-2022-312
bei Antwort bitte angeben

Auskunft erteilt:
Herr Habicht
joerg.habicht@bezreg-arnsberg.nrw.de
Telefon: 02931/82-3651
Fax: 02931/82-47219

Dienstgebäude:
Goebenstraße 25
44135 Dortmund

Hauptsitz / Lieferadresse:
Seibertzstr. 1, 59821 Arnsberg

Telefon: 02931 82-0

poststelle@bra.nrw.de
www.bra.nrw.de

Servicezeiten:
Mo-Do 08:30 – 12:00 Uhr
13:30 – 16:00 Uhr
Fr 08:30 – 14:00 Uhr

Landeshauptkasse NRW
bei der Helaba:
IBAN:
DE59 3005 0000 0001 6835 15
BIC: WELADEDD

Umsatzsteuer ID:
DE123878675

Informationen zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie auf der fo genden Internetseite:
https://www.bra.nrw.de/themen/d/datenschutz/

Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

Beteiligung bis zum 15.07.2022

Ihre E-Mail vom 03.06.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezüglich des Umfanges und des Detaillierungsgrades der Umweltprüfung werden von hier aus keine Anregungen und Hinweise vorgetragen.

Hinsichtlich der bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadensgefährdung teile ich ihnen mit, dass sich das Planvorhabens sowohl außerhalb verliehener Bergwerksfelder, als auch außerhalb erloschener Bergwerksfelder befindet. Ausweislich der derzeit hier vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Planvorhabens kein Abbau von Mineralien dokumentiert. Danach ist mit bergbaulichen Einwirkungen nicht zu rechnen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Bearbeitungshinweis:

Diese Stellungnahme wurde bezüglich der bergbaulichen Verhältnisse auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes erarbeitet. Die Bezirksregierung Arnsberg hat die zugrunde liegenden Daten mit der zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt erhoben und zusammengestellt. Die fortschreitende Auswertung und Überprüfung der vorhandenen Unterlagen sowie neue Erkenntnisse können zur Folge haben, dass es im Zeitverlauf zu abweichenden Informationsgrundlagen auch in Bezug auf den hier geprüften Vorhabens- oder Planbereich kommt. Eine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Genauigkeit der Daten kann insoweit nicht übernommen werden. Soweit Sie als berechtigte öffentliche Stelle Zugang zur Behördenversion des Fachinformationssystems „Gefährdungspotenziale des Untergrundes in NRW" (FIS GDU) besitzen, haben Sie hierdurch die Möglichkeit, den jeweils aktuellen Stand der hiesigen Erkenntnisse zur bergbaulichen Situation zu überprüfen. Details über die Zugangs- und Informationsmöglichkeiten dieses Auskunftssystems finden Sie auf der Homepage der Bezirksregierung Arnsberg (www.bra.nrw.de) mithilfe des Suchbegriffs „Behördenversion GDU". Dort wird auch die Möglichkeit erläutert, die Daten neben der Anwendung ebenfalls als Web Map Service (WMS) zu nutzen.

Mit freundlichen Grüßen und Glückauf
Im Auftrag:

Habicht

(Habicht)

Polizeipräsidium
Hagen

Polizeipräsidium Hagen, Postfach 2729, 58027 Hagen
Hagen - Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung
61/4H
Rathaus I, Zimmer D.107
Rathausstr. 11
58095 Hagen

11.Juli.2022
Seite 1 von 2

Aktenzeichen: ohne

bei Antwort bitte angeben

RBr Witthaut, Florian
Telefon 02331-986-1531
Telefax 02331-986-1579
Florian.Witthaut@polizei.nrw.de

Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB bis zum 15.07.2022

Dienstgebäude:
Funckestraße 41, 58093 Hagen

Telefon 02331-986-0
Telefax 02331-986-2069
poststelle.hagen@polizei.nrw.de
www.polizei.nrw.de/hagen

Stellungnahme:

Sehr geehrter Herr Hoppmann,

aus hiesiger Sicht sollte bei der Erstellung von Neubauten auf die mechanische Absicherung der Gebäude hinsichtlich des Einbruchschutzes hingewiesen werden (Mindestanforderung).

Als Norm für eine Neubeschaffung von Fenstern und Hauseingangs- und Kellertüren ist die DIN EN 1627-1630 zu benennen und die Widerstandsklasse der Stufe RC2 zu konkretisieren und nicht zu unterschreiten.

Hier ist zu erwähnen, dass bei der Bauplanung die direkte Einbeziehung der mechanischen / elektronischen Grundsicherung grundsätzlich deutlich effektiver und kostengünstiger ist, als eine später angestrebte Nachrüstung.

Für die Projektierung, Montage und Wartung empfiehlt sich die Beauftragung eines Fachbetriebs, der die Grundsicherung den Bedürfnissen entsprechend errichtet. Hierzu bietet die Polizei NRW eine Errichterliste für mechanische Sicherungen:

https://polizei.nrw/sites/default/files/2017-05/Adressennachweis-Mechanik-Errichter.pdf

und für elektronische Sicherungen (Einbruchmeldeanlagen):

https://polizei.nrw/sites/default/files/2018-01/Adressennachweis-UEMA-EMA.pdf

Das Projektieren der oben genannten Sicherungsmaßnahmen richtet sich nach einschlägigen Bestimmungen. Diese können bei der Polizei erfragt werden.

Es wird daher angeregt, bei Grundstückverkäufen den Mindeststandard für Einbruchschutz durch die Kommune vertraglich festzulegen. Dies bedeutet eine Verpflichtung zur Umsetzung der polizeilichen Empfehlungen.

Zur Reduzierung von Tatgelegenheiten ist auf eine ausreichende Beleuchtung im Umfeld der Liegenschaften zu achten.

Für Fragen steht die Dienststelle Kriminalkommissariat Kriminalprävention / Opferschutz der Hagener Polizei zur Verfügung.

Gegen den oben genannten Bebauungsplan bestehen aus kriminalpräventiver Sicht keine Bedenken.

Im Auftrag

gez. Witthaut
Regierungsbeschäftigter

Hoppmann, Jendrik

Von: Treude, Anke <Anke.Treude@enervie-vernetzt.de>
Gesendet: Dienstag, 12. Juli 2022 14:22
An: Hoppmann, Jendrik
Betreff: AW: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

Absender E-Mail: Anke.Treude@enervie-vernetzt.de

Guten Tag Herr Hoppmann,

gegen den BP bestehen unsererseits keine Bedenken.

In dem Planbereich unterhalten wir keine Versorgungsleitungen.

Um das Baugebiet zu versorgen, sind umfangreiche Leitungsverlegungen - voraussichtlich bis zur Oedenburgstraße - erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

Anke Treude

_____

ENERVIE Vernetzt GmbH
Technischer Service
Netz- und Anlagenplanung

Lennestr. 2
58507 Lüdenscheid

Tel. +49 (2351) 5675-22267
Fax +49 (2351) 5675-12267
mailto:Anke.Treude@enervie-vernetzt.de
http://BLOCKED/www.enervie-vernetzt.de

Geschäftsführer: Wolfgang Hinz, Jürgen Peiler

Sitz: Hagen
Amtsgericht Hagen: HRB 265
USt.-Id.-Nr.: DE811245756

ENERVIE Vernetzt: Zuverlässig in Sachen Infrastruktur Die ENERVIE Vernetzt GmbH baut und betreibt in der Region Südwestfalen Netze und Anlagen für die Verteilung von Strom, Gas und Wasser. Als große Netzgesellschaft ist sie kompetenter Infrastrukturdienstleister in der Versorgung von rund 400.000 Kunden und öffnet das Strom- und Gasnetz allen Netzkunden und Lieferanten diskriminierungsfrei.

Folgen Sie unserer Unternehmensgruppe auch auf Twitter

Bitte prüfen Sie der Umwelt zuliebe, ob diese Mail wirklich ausgedruckt werden muss!

-----Ursprüngliche Nachricht-----
Von: Jendrik.Hoppmann@stadt-hagen.de [mailto:Jendrik.Hoppmann@stadt-hagen.de]
Gesendet: Freitag, 3. Juni 2022 10:26
An: info@hagenagentur.de; axel.rolle@telekom.de; ralf.schroeer@telekom.de; info@kh-hagen.de; sihk-standortpolitik@hagen.ihk.de; willmers@hv-suedwestfalen.com; Oeffentliche-Planungen@enervie-gruppe.de; Planauskunft; d.liedtke@heb-hagen.de; w.sasse@heb-hagen.de; P.Lausen@hvg-hagen.de; lkiesewetter@wbh-hagen.de; wbh@wbh-hagen.de; V_Fuest.Hagen@polizei.nrw.de; info@avu-netz.de; registratur-do@bezreg-arnsberg.nrw.de; info@hwk-do.de; fu-wef-nl-ham-strassenverwaltung@autobahn.de; plan3.nl-ham@strassen.nrw.de; arend.pruin@strassen.nrw.de; unna@lwk.nrw.de; Ruhrgebiet@wald-und-holz.nrw.de; info@rvr.ruhr; eingaenge33@bra.nrw.de; Info@lb-naturschutz-nrw.de; melanie.roering@lwl.org; christian.pott@lwl.org; monika.riedel@lwl.org
Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und FNP Teiländerung Nr. 112 Beteiligung bis zum 15.07.

Betreff: Bebauungsplan Nr. 6/20 Gewerbegebiet Grundschötteler Straße und Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 Grundschötteler Straße
- Beteiligung bis zum 15.07.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Rat der Stadt Hagen hat in seiner Sitzung am 10.12.2022 die Einleitung der o. g. Verfahren beschlossen.

Die Gemeinde ist verpflichtet, die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu unterrichten und zur Äußerung aufzufordern. Für das o. g. Verfahren geschieht dies mit diesem Schreiben auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB. Ich bitte Sie, unter der u. g. Adresse die Unterlagen einzusehen. Ein Übersichtsplan zur Orientierung ist beigefügt.

Sie haben die Möglichkeit, die Pläne, die Begründung und die Anlagen im Internet unter folgendem Link einzusehen: http://BLOCKED/www.hagen.de/irj/portal/FB-61-0903

Ich bitte um Abgabe Ihrer Stellungnahme im Rahmen Ihrer Zuständigkeit bis zum 15.07.2022.

Sollte keine Stellungnahme eingehen, gehe ich davon aus, dass Ihre Belange von der Planung nicht berührt werden und sehe dies als Zustimmung an.

Folgende Unterlagen stehen im Internet zur Einsicht für Sie bereit:

- Übersichtsplan Bebauungsplan
- Übersichtsplan Teiländerung FNP
- Vorlage zum Einleitungsbeschluss B-Plan
- Vorlage zum Einleitungsbeschluss Teiländerung FNP
- Vorentwurf des Bebauungsplans
- FNP- zu ersetzende Fassung
- FNP - überarbeitete Fassung
- Legende zum FNP
- Kurzbegründung zum Bebauungsplan
- Kurzbegründung zur Teiländerung FNP
- Gutachten:
  - Artenschutzprüfung 03/2021
  - Landschaftsbildanalyse 03/2022

- Verkehrsgutachten 09/2021
- Schallprognose 11/2021

Hinweis: Diese Beteiligung wird ausschließlich per E-Mail verschickt. Ein Versand in Briefform erfolgt nicht. Sollten Sie nicht der richtige Ansprechpartner in Ihrem Unternehmen/Ihrer Organisation sein, bitte ich um entsprechende Mitteilung.

Mit freundlichen Grüßen
Jendrik Hoppmann

Hagen - Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung
61/4H
Rathaus I, Zimmer D.107
Rathausstr. 11
58095 Hagen

Tel.: 0049 (0)2331 207-3382
Telefax: 0049 (0)2331 207-2461
mailto: jendrik.hoppmann@stadt-hagen.de

Die Stadt Hagen hat den elektronischen Zugang eröffnet. Informationen zur rechtssicheren, verschlüsselten E-Mail-Kommunikation mit der Stadt Hagen finden Sie unter http://BLOCKED/http://www.hagen.de/irj/portal/Impressum
http://BLOCKED/http://www.hagen.de
Diese E-Mail enthält möglicherweise vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, bitten wir Sie, in Bezug auf diese E-Mail keinerlei Schritte zu unternehmen und keine Anlagen zu öffnen, sondern sich umgehend mit dem Absender dieser Nachricht in Verbindung zu setzen.

Südwestfälische
Industrie- und Handelskammer
zu Hagen

Stadt Hagen
Postfach 4249
58042 Hagen

15. Juli 2022

112. FNP-Änderung „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße"
Ihr Schreiben vom 03.06.2022; unser Zeichen: P 33/22

Stellungnahme:

Die Ausweisung einer gewerblichen Baufläche wird ausdrücklich begrüßt.

Anregungen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung bestehen nicht.

Ich bitte um Beteiligung im weiteren Verfahren.

Frank Bendig

Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen
Bahnhofstraße 18, 58095 Hagen | Postfach 42 65, 58085 Hagen
Telefon 02331 390-0 | Fax 02331 13586 | E-Mail sihk@hagen.ihk.de | Internet www.sihk.de
Durchwahl: Telefon 02331 390-207| Fax 02331 390-362 | E-Mail bendig@hagen.ihk.de

Dienststelle 32/03	08.06.2022

Ihr Ansprechpartner
Herr Bornfelder
Tel.: 207 - 4859
Fax: 207 – 2747
manuel.bornfelder@stadt-hagen.de

An
51/4H, Herrn Hoppmann

Anlagen 1 Seiten

Die beigefügten Unterlagen übersende ich Ihnen

☒ zur Information
☐ zur weiteren Veranlassung
☐ mit Dank zurück
☐ mit der Bitte um Stellungnahme bis _____
☐ mit der Bitte um Rückgabe bis _____
☐ zum Verbleib

Bemerkungen: Grundschötteler Str. / Bebauungsplanverfahren 6/20, Az. 32/03-52/2022

☒ Der Antrag auf Luftbildauswertung wurde geprüft.
☒ Es werden folgende Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen angeordnet:

Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da keine in den Luftbildern erkennbare Belastung vorliegt.

Hinweis:
Ist bei der Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die örtliche Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Bornfelder

SIHK Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

#GemeinsamFürSüdwestfalen

Stadt Hagen
Postfach 4249
58042 Hagen

16. Februar 2024

112. FNP-Änderung Gewerbegebiet „Grundschötteler Straße"
Ihr Schreiben vom 12.01.24; unser Zeichen: P 05/24

Stellungnahme:

Die o. g. Ändeurng des Flächennutzungsplanes wird ausdrücklich begrüßt..

Frank Bendig

Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen
Bahnhofstraße 18, 58095 Hagen | Postfach 42 65, 58085 Hagen
Telefon 02331 390-0| Fax 02331 13586 | E-Mail sihk@hagen.ihk.de | Internet www.sihk.de
Durchwahl: Telefon 02331 390-xx| Fax 02331 390-xx| E-Mail xx@hagen.ihk.de

HAGEN
Stadt der FernUniversität

Teiländerung des Flächennutzungsplans Nr. 112 "Grundschötteler Straße"

Gemarkung Westerbauer

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I

Stand:

Entwurfsplanung zur Offenlage

Oktober 2023

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung
Rainer Backfisch
Breitestraße 25, 57250 Netphen
Tel. 02738-3139007
eMail: rbackfisch@arcor.de

Inhalt

1. Anlass und Zielsetzung 3

2. Untersuchungsmethodik 3

3. Auflistung der planungsrelevanten Arten 5

4. Einschätzung der planungsrelevanten Arten 8

5. Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich möglicher Auswirkungen 16

6. Zusammenfassung 17

1. Anlass und Zielsetzung

Die Stadt Hagen beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ in der Gemarkung Westerbauer aufzustellen und parallel für den Bereich des Plangebiets den geltenden Flächennutzungsplan zu ändern. Es ist vorgesehen, die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen künftig gewerblich zu nutzen. Dieses Vorhaben wird den Naturhaushalt und das Landschaftsbild in der hier vorhandenen, freien Landschaft deutlich verändern.

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird herausgearbeitet, unter welchen Voraussetzungen das Vorhaben trotz möglicher Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften zulässig ist.

Falls planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten von dem Vorhaben betroffen sind, ist im Rahmen dieses Fachbeitrages nachzuweisen, dass deren Erhaltungszustand nicht ungünstiger wird, als er sich zur Zeit darstellt. Dies bedeutet, dass der jeweiligen Art ein genügend großer Lebensraum weiterhin zur Verfügung stehen muss bzw. im Verlustfalle möglichst gleichwertig wiederherzustellen ist. Damit wird sichergestellt, dass die Populationen der betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet mindestens stabil bleiben, möglichst jedoch weiter anwachsen können, um ihre aktuell gegebene Gefährdung zu überwinden.

In der nachfolgenden Ausarbeitung werden daher die planungsrelevanten Arten des Messtischblatts 4610 (1. Quadrant) daraufhin überprüft, inwieweit sie von dem Vorhaben in erheblicher, das heißt relevanter Weise betroffen sein können und mit welchen flankierenden Maßnahmen diese Auswirkungen vermieden oder doch zumindest auf ein unerhebliches, umweltverträgliches Maß reduziert werden können. Da auch über die im MTB 4610 aufgelisteten Arten hinaus weitere, international und national geschützte Arten hier vorkommen, werden auch diese Arten, sofern ihre Vorkommen bekannt bzw. mit Sicherheit zu erwarten sind, kurz aufgeführt und bewertet. Grundlage für diese Vorgehensweise ist die „Gemeinsame Handlungsempfehlung für Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

2. Untersuchungsmethodik

In Nordrhein-Westfalen werden etwa 1.100 Tier- und Pflanzenarten einer naturschutzrechtlichen Kategorie zugeordnet. Aufgrund dieses enormen Umfangs wird vom LANUV eingeräumt, dass die lückenlose, systematische Untersuchung eines derartigen Artenspektrums sowohl aus methodischen als auch aus arbeitsökonomischen und finanziellen Gründen nicht sinnvoll zu bewältigen ist. Auch wurden im Zuge der Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes die lediglich national besonders geschützten Arten (alle geschützten Arten ohne die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und europäischen Vogelarten) von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben pauschal freigestellt. Diese Freistellung betrifft in Nordrhein-Westfalen etwa 800 Arten. Dennoch bleiben die „nur“ national besonders geschützten Arten nicht unberücksichtigt, sondern werden – wie bisher bereits üblich – im Rahmen der Eingriffsregelung einschließlich der zu beachtenden Vermeidungen, Minimierungen und Kompensationskonzepten weiterhin berücksichtigt, z. B. über Bauzeitenregelungen während Brut- und Aufzuchtzeiten. Bei konkreten Hinweisen auf eine Gefährdungskategorie der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in NRW werden sie zusätzlich zu den europäischen Arten einzelfallbezogen betrachtet.

Die sogenannten planungsrelevanten Arten in NRW umfassen gemäß einer Definition des LANUV (Dr. Kiel, 2007) etwas mehr als 200 Tier- und Pflanzenarten, die sich aus „streng geschützten“ Arten einschließlich der „europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten“ und in diesen Kategorien enthaltenen, „europäischen Vogelarten“ zusammensetzen. Sofern deren Vorkommen im jeweils untersuchten Raum nicht ganz ausgeschlossen werden kann, sollen sie einer Art-für-Art-

Betrachtung unterzogen werden. Dies erfolgt in einer kurzen textlichen Erläuterung mit abschließender Einschätzung, ob das Vorhaben erhebliche oder unerhebliche Auswirkungen auf einzelne Individuen oder eine Population der jeweiligen Art haben kann. Sofern erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind, müssen geeignete Maßnahmen zu deren Vermeidung oder deutlicher Reduzierung entwickelt werden, welche dann als entsprechende Auflagen in einer Genehmigung des Vorhabens Berücksichtigung finden.

Sollten keine wirksamen Vermeidungsmaßnahmen möglich sein, sind Ausnahmen von dem jeweiligen Verbotstatbestand zu erwirken. Kann der Ausnahme nicht stattgegeben werden, ist das Vorhaben unzulässig.

Grundsätzlich besteht bei der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange zum Schutzgut Tiere die theoretische Anforderung, alle in Betracht kommenden Arten in gleicher Tiefe zu erfassen. Die Erhebungen dürfen in methodischer Hinsicht nicht zu beanstanden sein und müssen ein für die Untersuchung hinreichend aussagekräftiges Datenmaterial ergeben. Grundlage hierzu bilden eigene Geländeaufnahmen mit entsprechenden Potentialabschätzungen.

Nach der laufenden Rechtsprechung hängt die Untersuchungstiefe maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall ab. Lassen bestimmte Vegetations- oder Geländestrukturen sichere Rückschlüsse auf die faunistische Ausstattung zu, so kann es mit der gezielten Erhebung der insoweit maßgeblichen repräsentativen Daten und der Auswertung vorliegender Angaben zu der hier lebenden Fauna sein Bewenden haben. Daher ist im vorliegenden Fall auf eine konkrete Erfassung z. B. von Reptilien, Amphibien, Insekten sowie von boden- und heckenbrütenden Vögeln verzichtet worden. Stattdessen ist eine möglichst genaue Inaugenscheinnahme des betroffenen Bereiches erfolgt, um potenzielle Quartiere wie z. B. artenreiche Feuchtwiesen und –brachen oder Gehölze mit höhlenreichem, aufstehendem Totholz anzuführen und aus der Anzahl und Ausdehnung solcher Strukturen Rückschlüsse auf das Vorhandensein von Quartieren zu ziehen. Diese Vorgehensweise wird in der Rechtsprechung eindeutig akzeptiert (BVerwG 13.03.2008 – 9 VR 9.07). Sind von vertiefenden Untersuchungen „keine weiterführenden Erkenntnisse zu erwarten, müssen sie auch nicht durchgeführt werden“.

Allerdings verlangt das Artenschutzrecht Ermittlungen, deren Ergebnisse die zuständige Behörde „in die Lage versetzen, die tatbestandlichen Voraussetzungen der Verbotstatbestände zu prüfen. Hierfür benötigt sie jedenfalls Daten, denen sich in Bezug auf den ggf. betroffenen Bereich die Häufigkeit und Verteilung der geschützten Arten sowie deren Lebensstätten entnehmen lassen.“ (a.a.O).

Bei den Begehungen des Geländes in den Jahren im Frühjahr und Sommer 2020 wurden daher sowohl die dort vorhandene, wildlebende Tierwelt – soweit erkennbar – als auch potenzielle Lebensräume der zur bewertenden Arten erfasst. Dabei wurden z. B. keine Reptilien festgestellt, während in den stehenden Kleingewässern östlich und südöstlich des Plangebiets bereits im März Laich von Grasfröschen vorgefunden wurde. Die im Niederbergisch-Märkischen Hügelland weit verbreiteten Singvogelarten (insbesondere Meisen, Amseln, Rotkehlchen, Zilpzalp, Elstern, Rabenkrähen sowie weitere Ubiquisten) wurden in üblicher Häufigkeit angetroffen. Bei einer Erfassung der Fledermausfauna Anfang Mai 2020 wurden insgesamt 35 Rufe der allgemein häufigen Zwergfledermaus aufgezeichnet, jedoch nur einmal im Bereich des lückigen Gehölzriegels entlang der Flurstücksgrenze der Flurstücke 143 und 148. Die häufigsten Nachweise von Fledermäusen wurden am Waldrand am nordwestlichen Rand des Plangebiets und entlang der Gehölzbestände beiderseits der Schülinghauser Straße am südöstlichen Rand des Plangebiets erbracht, dort wurden auch dreimal Rufe der Rauhautfledermaus und am äußersten östlichen Rand eines Großen Abendseglers nachgewiesen. Im übrigen werden weitere Rückschlüsse auf gesetzlich geschützte Arten aus den im betrachteten Abschnitt vorhandenen topografischen und botanischen Strukturen gezogen.

Unabhängig von der im Plangebiet potenziell bzw. real vorkommenden Tierwelt werden die Bauarbeiten den üblicherweise umzusetzenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aus

artenschutzrechtlicher Sicht weitgehend entsprechen. Sofern Rückschnitt- und Fällarbeiten an Gehölzen erforderlich werden, sind sie im gesetzlich festgelegten Fällzeitraum (z. B. bis 28.02.2022) nach Rücksprache mit der UNB der Stadt Hagen durchzuführen. Bis auf einzelne Gehölze im zentralen Plangebiet und ggf. an dessen südöstlichen Rand bleiben alle Gehölzbestände rings um das Plangebiet erhalten. Schließlich werden auf den neu entstehenden Böschungen umfangreiche Eingrünungen mit Gehölzen auf etwa 1,5 bis 2 ha vorgesehen.

3. Auflistung der planungsrelevanten Arten

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen im Plangebiet nicht vor. Auch Arten der Roten Liste der Pflanzen in NRW wurden nicht identifiziert. Es handelt sich bei dem untersuchten Bereich um ausgedehnte Grünlandflächen zwischen einem Reitplatzgelände im Nordosten und der mäßig stark frequentierten Grundschötteler Straße (L 807) im Südwesten, die hier vom Stadtteil Haspe zur etwa 500 m nordwestlich gelegenen Anschlussstelle Volmarstein der A 1 Köln-Dortmund führt. Im Südosten grenzt das Plangebiet an die Schülinghausener Straße, die zu der östlich gelegenen Hofstelle Schülinghausen führt. Im Nordwesten grenzt das Plangebiet an einen Laubmischwald sowie einzelne Grundstücke mit Wohnbebauung, außerdem befindet sich eine knapp 1000 m² umfassende Kleingartenanlage innerhalb des Plangebiets. Vielerorts reichen mit Laubgehölzen bewachsene Böschungen und Wegränder an das Plangebiet heran. Ausgehend von der Kleingartenanlage zieht sich eine Feldhecke in südöstlicher Richtung durch das Plangebiet, die vereinzelt auch größere Bäume enthält. Von diesen sind allerdings einige bereits abgestorben, so dass die Feldhecke nach Südosten hin größere Lücken aufweist. Vereinzelt ist dort noch liegendes Totholz erkennbar. Die zu erwartenden Veränderungen durch Erschließung und Überbauung werden sich nahezu ausschließlich auf die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen beschränken. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen können nur teilweise ortsnah angeordnet werden. Sie werden im Umweltbericht näher beschrieben.

Nach der Erfassung der Fledermausfauna im Frühjahr 2020 und erneut im Hochsommer 2021 sind wiederholt Begehungen zur Erfassung der hier lebenden Vogelwelt erfolgt. Außerdem wurden im Hochsommer/Herbst 2021 Untersuchungen zum Vorkommen von Reptilien auf vegetationsarmen Flächen unter der Hochspannungsleitung sowie an drei Stellen der randlichen Gehölze am Plangebiet Untersuchungen zum Vorkommen von Haselmäusen vorgenommen. Weitere, detaillierte faunistischen Erhebungen haben im engeren, untersuchten Raum bislang nicht stattgefunden.

In den Gehölzbeständen am Rand des Plangebiets sowie der näheren und weiteren Umgebung sind überall baum- und heckenbrütende Vögel zu erwarten. Im Bereich der Grünlandflächen und –brachen sind zwar grundsätzlich auch bodenbrütende Vögel zu erwarten, bei den bisherigen Begehungen während der Brutzeit im Frühjahr 2020 wurden jedoch keine Bodenbrüter oder deren Gelege festgestellt. Für zahlreiche Arten bieten die örtlich gut ausgeprägten Biotopstrukturen in dem südöstlich angrenzenden Talraum eines nur zeitweilig wasserführenden, namenlosen Gewässers und in den umgebenden Gehölzbeständen deutlich besser geeignete Lebensräume. Konkrete Vorkommen planungsrelevanter Arten wurden hier jedoch nicht vorgefunden.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese und auch andere Arten in den vorgefundenen Strukturen nicht zumindest zeitweise doch vorkommen können. Daher wird im folgenden das untersuchte Gebiet hinsichtlich möglicher Vorkommen planungsrelevanter Arten anhand der Artenlisten des 1. Quadranten des Meßtischblatts 4610 (Quelle: aktuelle LANUV-Homepage, Infosystem „Geschützte Arten in NRW“) näher betrachtet. Die Auswertung bezieht sich über die zweifelsohne lückenhafte Datenbasis hinaus auf potenziell mögliche Vorkommen, die auf dem betrachteten Gelände und in angrenzenden Gehölzbeständen und sonstigen Flächen grundsätzlich vorhanden sein können. Die Auswertung erfolgt folgendermaßen:

Zunächst werden die 35 in der nachstehenden Liste aufgeführten Arten daraufhin geprüft, ob sie ihre Lebensräume ganz oder teilweise im Bereich des geplanten Bebauungsplans haben. Besonders wird hierbei berücksichtigt, ob die jeweilige Art in den hauptsächlich dort vorhandenen

Biotoptypen ihren Verbreitungsschwerpunkt bzw. ihr Hauptvorkommen besitzt und sich dort auch ihre Reproduktionsstätten befinden oder ob sie allgemein bzw. lediglich potenziell dort vorkommt, z. B. die Fläche zur Nahrungssuche frequentiert. Alle Arten, auf welche dies zutrifft, können grundsätzlich von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein. Es wird weiterhin erläutert, ob diese Auswirkungen schwerwiegender Natur sind oder sogar für die jeweilige Art bestandsbedrohend sind (Worst-case-Betrachtung) oder ob die Auswirkungen vorübergehend bzw. unerheblich sind. Diese Betrachtungen können im vorliegenden Fall aufgrund der jeweils bekannten, artspezifischen Ansprüche und jahreszeitlichen Lebenszyklen ohne weitergehende tierökologische Untersuchungen erfolgen.

Die im untersuchten Raum potenziell und tatsächlich vorkommenden Arten werden hinsichtlich ihrer Lebensraumbedürfnisse genauer betrachtet mit dem Ziel, nächst den vertretbaren Eingriffsvermeidungen und –minimierungen auch – falls erforderlich – eine funktionale Kompensation unvermeidbarer Eingriffe für die betrachteten Arten zu gewährleisten und damit eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betrachteten Arten zu vermeiden oder zu verhindern. Zu einer solchen Verschlechterung käme es, wenn Vorkommen einer seltenen Art oder bedeutende Vorkommen einer mittelhäufigen bis häufigen Art in Anspruch genommen würden bzw. sich deren Populationsgrößen deutlich verkleinerten.

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4610, Quadrant 1, Stand Januar 2021

Säugetiere

Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

Vögel

Accipiter gentilis	Habicht	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Accipiter nisus	Sperber	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Alcedo atthis	Eisvogel	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Anas penelope	Pfeifente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Anas strepera	Schnatterente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	
Asio otus	Waldohreule	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U
Athene noctua	Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S
Aythya ferina	Tafelente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Bubo bubo	Uhu	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Bucephala clangula	Schellente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G

Carduelis cannabina	Bluthänfling	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	unbek.
Cuculus canorus	Kuckuck	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U↓
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U
Dryobates minor	Kleinspecht	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Falco subbuteo	Baumfalke	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U↓
Locustella naevia	Feldschwirl	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U
Mergellus albellus	Zwergsäger	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Mergus merganser	Gänsesäger	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Milvus milvus	Rotmilan	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	U
Riparia riparia	Uferschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Serinus serinus	Girlitz	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	unbek.
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	G
Sturnus vulgaris	Star	Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden	unbek.
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Tyto alba	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G

Erhaltungszustand der Arten in NRW: G – günstig, U – ungünstig/unzureichend, S – ungünstig/schlecht

4. Einschätzung der planungsrelevanten Arten

Das untersuchte Gelände umfasst etwas über 6 ha an der westlichen Grenze des Stadtgebiets von Hagen. Es grenzt an die Gemarkung Grundschöttel der Stadt Wetter an. Die ausgedehnten, intensiv genutzten Grünlandflächen sind häufig von Gehölzbeständen und –streifen unterschiedlichen Größe umrahmt, teilweise grenzen ausgedehnte Gärten von Wohnbebauung und im Südwesten die Grundschötteler Straße an. Gehölzbewachsene Streifen oder Hochstaudenflächen sind dort nur in untergeordnetem Maße vorhanden. Das geplante Gewerbegebiet wird vor allem die landwirtschaftlich genutzten Flächen beanspruchen, außerdem sind zur Herstellung eines Planums umfangreiche Veränderungen des mäßig stark nach Süden geneigten Geländes erforderlich.

Aufgrund der bestehenden Nutzung in einer bis auf die lückige Feldhecke offenen Feldflur, des angrenzenden Verkehrswegs sowie der westlich und nördlich gelegenen Misch- und Wohnbebauung an der Grundschötteler Straße und der Heiler Straße haben sich hier nur in untergeordnetem Maße Vernetzungsstrukturen entwickelt. Lediglich in der südöstlich angrenzenden Talmulde auf den Flurstücken 175, 176 und 177 haben sich auf einer seit längerem brachliegenden Fläche vielfältige Gehölz- und Hochstaudenbestände entwickelt, darüber hinaus befindet sich dort ein kleiner Tümpel mit Röhrichtbewuchs, in welchem bereits Ende März 2020 Laich von Grasfröschen erkennbar war, wie auch in einem weiteren Tümpel weiter östlich auf Flurstück 120. Diese Bereiche werden von dem Vorhaben jedoch nicht berührt, sondern nur strukturärmere Bereiche (intensiv genutzte Grünlandflächen mit vereinzeltem Gehölzbewuchs). Daher finden planungsrelevante Tierarten und auch die übrige Tierwelt im engeren Plangebiet nur bedingt geeignete Lebensräume vor. Die vom Vorhaben beanspruchten Flächen werden von den meisten Tieren allenfalls gelegentlich zur Nahrungsaufnahme bzw. zu Jagdzwecken aufgesucht. Von der Realisierung der geplanten, gewerblichen Bebauung wären daher in erster Linie in den dort befindlichen Gehölzen oder in unmittelbarer Nachbarschaft brütende Tiere betroffen. Die Lebensbedingungen für alle hier vorkommende Tierarten sind als mäßig bis ungünstig zu beurteilen. Obwohl sie in den Listen des MTB 4610 (1.Quadrant) nicht aufgeführt sind, wurden am Rand des Plangebiets an drei Stellen nest-tubes zum Nachweis ggf. hier lebender Haselmäuse (Muscudaria avellanaria) angebracht. Diese Tiere konnten hier jedoch nicht nachgewiesen werden. Auch die Kontrolle von auf vegetationsarmem Gelände unter der Hochspannungsleitung ausgebrachten Schlangenbrettern ergab keinerlei Vorkommen dieser Artengruppe. Allerdings wurden während der abschließenden Kontrolle dieser Geräte am 09.10.2021 in den Gehölzen (Zitterpappeln) nahe den Kleingärten südöstlich von Flurstück 60 zwei Mittelspechte festgestellt, die ebenfalls nicht in der o. a. Auflistung enthalten sind.

Die folgenden zwölf planungsrelevanten Arten im Bereich des MTB 4610 (1. Quadrant) sind im untersuchten Gelände nicht zu erwarten, da hier keine geeigneten Lebensraumstrukturen für diese Arten vorhanden sind oder überdurchschnittlich starke Störungen durch die vorhandene Nutzung auftreten:

Alcedo atthis	Eisvogel
Anal Penelope	Pfeifente
Anas strepera	Schnatterente
Aythya farina	Tafelente
Bucephala clangula	Schellente
Dryocopus martius	Schwarzspecht
Mergellus albellus	Zwergsäger
Mergellus merganser	Gänsesäger
Riparia riparia	Uferschwalbe
Scolopax rusticola	Waldschnepfe
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher
Tringa ochropus	Waldwasserläufer

Nach Ausschluss der vorstehenden Arten, welche überwiegend in solchen Strukturen leben, die auf den untersuchten Flächen nicht vorkommen, verbleiben erwartungsgemäß einige Fledermausarten, Tag- und Nachtgreifvögel sowie einige weitere Vogelarten. Um die möglichen Auswirkungen auf diese verbleibenden Arten aufzuzeigen, werden deren Lebensansprüche in den folgenden Ausführungen näher betrachtet.

Potenziell betroffene Arten

Die folgenden planungsrelevanten Arten **können** durch die jeweils artbezogen beschriebenen Auswirkungen **betroffen werden**. Je nach Art, Dauer und Schwere der Auswirkungen werden Festlegungen entwickelt, um solche Auswirkungen entweder ganz zu vermeiden oder es werden zeitlich und räumlich versetzt Maßnahmen ergriffen, um nachteilige Auswirkungen so stark verringern, dass sie allenfalls unerheblicher Natur sein werden. Dies bedeutet insbesondere eine Vermeidung von Veränderungen bzw. Störungen der Wochenstuben, Überwinterungsquartiere und Brutstätten zumindest während des Aufenthalts der Tiere darin. Der Wegfall von Gehölzstrukturen, z. B. verbliebene Teile des Feldgehölzes inmitten des Plangebiets und im Bereich der Kleingärten sowie einige Gehölzstreifen entlang der Schülinghauser Straße, lässt zwar für einige Jahre dort keine Bruttätigkeit z. B. von Heckenbrütern zu. Diese Tiere können aber vorübergehend in zahlreiche, vergleichbare Strukturen in näherer und weiterer Umgebung ausweichen und die neu profilierten Böschungen im Plangebiet nach der erfolgten Wiederbegrünung (Anpflanzung von Gehölzen auf rund 1,5 bis 2 ha) erneut besiedeln. Sofern Gehölze entfernt werden müssen, wird dies in der vegetationsfreien Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar erfolgen. Dieser Sachverhalt sowie vorübergehende oder dauerhafte Einschränkungen eines Teils der eventuell betroffenen Jagd- und Nahrungshabitate sind nach Auslegung der „Gemeinsamen Handlungsempfehlung“ vom 22.12.2010 in der Regel unerhebliche Auswirkungen, die der Zulässigkeit des Vorhabens nicht entgegenstehen.

Bei der jeweiligen Einschätzung ist es unerheblich, ob die genannte Art dort aktuelle Vorkommen aufweist oder nicht (Worst-Case-Betrachtung). Die skizzierten Maßnahmen sind gleichermaßen für tatsächlich vorhandene wie auch für nicht nachgewiesene, jedoch potentiell vorkommende Arten geeignet. Sie sind so ausgelegt, dass sich die strukturellen Lebensbedingungen besonders für potenziell betroffene Arten nicht verschlechtern, sondern im Laufe der Zeit sogar verbessert werden sollen (z. B. unterschiedlich strukturierte, artenreiche Gehölzbestände durch Anpflanzungen auf zur Zeit gehölzfreien Grünlandflächen).

In der Artenliste des MTB 4610 (1. Quadrant) sind zwei Fledermausarten aufgeführt, die bei der Erfassung der Fledermausfauna am 09. Mai 2020 ab 21.00 Uhr allerdings nicht festgestellt werden konnten; darüber hinaus wurden aber drei weitere Arten nachgewiesen, auf die in der folgenden Art-für-Art-Betrachtung ebenfalls eingegangen wird.

Eptesicus serotinus Breitflügelfledermaus

Die Überwinterungsquartiere der Breitflügelfledermaus befinden sich in Spaltenverstecken an oder in Gebäuden, Bäumen, Felsen, Höhlen und Stollen. Einzelne solcher Strukturen in höhlenreichen Bäumen waren bis vor einigen Jahren im Plangebiet vorhanden, sind jetzt aber nur noch rudimentär im liegenden Totholz des lückigen Feldgehölzstreifens erkennbar und als Quartiere für Fledermäuse nicht mehr geeignet. Weitere Überwinterungsquartiere werden nicht betroffen. Die Wochenstuben befinden sich durchweg in Hohlräumen und Spaltenverstecken an und in Gebäuden, sie werden ebenfalls nicht betroffen. Als Jagdhabitat dienen vor allem Grünlandflächen in einer offenen und halboffenen Landschaft mit streifenförmigen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Das Plangebiet ist demzufolge als Jagdhabitat für diese Art gut geeignet, es wurden jedoch keine Breitflügelfledermäuse festgestellt. Da mit der Umsetzung des Vorhabens und den geplanten Anpflanzungen wieder umfangreiche Gehölzränder entstehen werden, die als Jagdhabitat geeignet sind, können etwaige Vorkommen der Art hier künftig wieder auf Nahrungssuche gehen. Daher werden im untersuchten Raum **keine** nachteiligen Auswirkungen auf Breitflügelfledermäuse auftreten.

Myotis daubentonii Wasserfledermaus

Die Sommerquartiere (Baumhöhlen und Spalten) werden von dem Vorhaben nicht berührt. Einzelne Gehölze in den Gehölzen auf den südöstlich des Plangebiets gelegenen Flurstücken 175, 176 und 177 weisen für die Art geeignete Strukturen auf, bleiben aber erhalten. Das Gewässer als potenzielles Jagdhabitat bleibt ebenfalls erhalten. Auch potenzielle Überwinterungsquartiere der Wasserfledermaus (Höhlen und Stollen, evtl. Verrohrungen kleiner Gewässer) werden nicht betroffen. Die Jagdhabitate der Art befinden sich weniger im eigentlichen Baufeld des Bebauungsplanes, sondern eher in dem. tiefgelegenen Talraum des Bremicker Bachs südwestlich und südlich des Plangebiets. Die Bedingungen für die Nahrungssuche dieser Art werden aber weder bauzeitlich beeinflusst noch dauerhaft verändert. Eine etwaige Population wird **nicht** in erheblichem Maße gestört.

Nyctalus noctula Großer Abendsegler

Diese Art lebt in Wäldern und Parklandschaften mit Baumhöhlen und jagt über Freiflächen, oft in größeren Höhen. Die Wochenstuben befinden sich in Hohlräumen von Bäumen, unter abstehender Borke und in Nistkästen, seltener in Gebäuden. Einzelne solcher Strukturen in höhlenreichen Bäumen waren bis vor einigen Jahren im Plangebiet vorhanden, sind jetzt aber nur noch rudimentär im liegenden Totholz des lückigen Feldgehölzstreifens erkennbar und als Quartiere für Fledermäuse nicht mehr geeignet. Während der Erfassung der Fledermausfauna am 09.05.2020 wurde am äußersten östlichen Rand des Plangebiets im Bereich der hochstämmigen Eichen und einer Hainbuche südöstlich der Schülinghauser Straße ein einzelner Großer Abendsegler geortet, der hier offensichtlich auf Nahrungssuche unterwegs war. Da diese Strukturen wie auch weitere Gehölze südöstlich der Schülinghauser Straße und der Bewuchs auf den Böschungen des nördlich angrenzenden Reitplatzes erhalten bleiben und mangels geeigneter Strukturen keine Wochenstuben der Tiere vorhanden sind, werden Große Abendsegler **nicht nachteilig** von dem Vorhaben betroffen.

Pipistrellus nathusii Rauhautfledermaus

Die Überwinterungsquartiere (vorwiegend Hohlräume in Bäumen sowie Fels- und Gebäudespalten) der fernwandernden Rauhautfledermaus befinden sich i. d. R. außerhalb von NRW und werden daher von dem Vorhaben nicht berührt. Auch die Wochenstuben dieser Art sind in NRW kaum anzutreffen; sie befinden in Hohlräumen von Bäumen, unter abstehender Borke und in Nistkästen, seltener in Gebäuden. Einzelne solcher Strukturen in höhlenreichen Bäumen waren bis vor einigen Jahren im Plangebiet vorhanden, sind jetzt aber nur noch rudimentär im liegenden Totholz des lückigen Feldgehölzstreifens erkennbar und als Quartiere für Fledermäuse nicht mehr geeignet. Während der Erfassung der Fledermausfauna am 09.05.2020 wurden am äußersten östlichen Rand des Plangebiets im Bereich der hochstämmigen Eichen und einer Hainbuche südöstlich der Schülinghauser Straße zwei Rauhautfledermäuse geortet, außerdem wurde ein entsprechendes Rufsignal am nordwestlichen Waldrand unweit der Kleingärten festgestellt. Die Tiere waren hier mit Zwergfledermäusen vergesellschaftet und suchten nach Nahrung. Bis auf die jüngeren und mittelalten Gehölze im Bereich der Kleingärten und in dem südöstlich angrenzenden Gehölzstreifen bleiben diese Strukturen erhalten, außerdem werden keine Wochenstuben der Tiere betroffen. Die Jagdhabitate der Rauhautfledermaus liegen an insektenreichen Waldrändern, besonders aber in feuchten bis nassen Lagen in der Nähe von Gewässern. Solche Strukturen sind südöstlich der Schülinghauser Straße teilweise vorhanden und bleiben dort vorhanden bzw. werden im Zuge der Bepflanzung neu entstehender Böschungsflächen am Rand des Plangebiets neu geschaffen. Die hier nachgewiesene Population wird daher **nicht** in erheblichem Maße gestört.

Pipistrellus pipistrellus Zwergfledermaus

Die im Niederbergisch-Märkischen Hügelland sehr häufige Zwergfledermaus hat sowohl ihre Überwinterungsquartiere als auch ihre Wochenstuben in Gebäudehohlräumen. Diese Orte werden von dem Vorhaben nicht betroffen. Als Jagdhabitat sind die Gehölzränder, Hecken und Gebüsche im gesamten untersuchten Gebiet gut geeignet. Bis auf die jüngeren und mittelalten Gehölze im Bereich der Kleingärten und in dem südöstlich angrenzenden Gehölzstreifen bleiben diese Strukturen jedoch komplett erhalten. Insgesamt wurden im Plangebiet sowie in dessen unmittelbarem Umfeld am 09.05.2020 35 Rufsignale von Zwergfledermäusen festgestellt mit einem eindeutigen Schwerpunkt im Zuge der Schülinghauser Straße entlang der dort befindlichen Gehölze. Sieben Rufe wurden am nordwestlichen Waldrand im Umfeld der Kleingärten aufgenommen, aber trotz längerer Suche nur ein einziges Tier im Bereich des lückigen Laubgehölzstreifens, der quer durch das Plangebiet verläuft. Aus diesem Sachverhalt lässt sich schließen, dass weitaus die meisten der für Zwergfledermäuse wichtigen Orientierungsstrukturen in deren Jagdhabitaten erhalten bleiben. Die wenigen zu entfernenden Gehölzstreifen werden nach Herstellung der Böschungen des neu profilierten Plangebiets bereits kurz- bis mittelfristig in ähnlicher Struktur wiederhergestellt. Eine etwaige Population der Zwergfledermaus wird daher **nicht** in erheblichem Maße gestört.

Accipiter gentilis Habicht

Habichte nisten in Wäldern mit altem Baumbestand (Nadelgehölze und Rotbuchen). Diese Strukturen sind erst im weiteren Umfeld des untersuchten Gebietes verbreitet vorhanden, in unmittelbarer Nähe des untersuchten Plangebietes ist jedoch kein Horst von Habichten bekannt. Das Jagdhabitat eines Habichtpaares umfasst 400 bis 1000 ha. Die geplante gewerbliche Bebauung wird die Jagdmöglichkeiten eines im westlichen Stadtgebiet von Hagen jagenden Habichtpaares **nicht** in entscheidendem Umfang stören oder verändern.

Accipiter nisus Sperber

Sperber nisten bevorzugt in dichten Nadelwaldbeständen, die erst in weiterer Entfernung von dem untersuchten Gebiet vorhanden sind. In unmittelbarer Nähe des untersuchten Plangebietes ist jedoch kein Horst von Sperbern bekannt. Das Jagdhabitat eines Sperberpaares umfasst 400 bis 700 ha. Die geplante gewerbliche Bebauung wird die Jagdmöglichkeiten eines im westlichen Stadtgebiet von Hagen jagenden Sperberpaares **nicht** in entscheidendem Umfang stören oder verändern.

Asio otus Waldohreule

Waldohreulen nisten bevorzugt in Nestern z. B. von Krähen und Mäusebussarden und jagen in halboffenen Landschaften mit Feldgehölzen, aber auch an strukturreichen Siedlungsrändern. Solche Strukturen sind im Bereich des untersuchten Gebiets verbreitet vorhanden, so dass Vorkommen von Waldohreulen hier nicht ausgeschlossen werden können. Potenzielle Niststätten sind in unmittelbarer Nähe des Plangebiets jedoch nicht bekannt. Allerdings wird es nicht zu erheblichen Störungen jagender Tiere kommen, da während deren üblicherweise nächtlicher Beutesuche weder Bautätigkeit stattfindet noch in nächtlicher Zeit bedeutende Störungen nach erfolgter Bebauung von dem neuen Gewerbegebiet ausgehen werden. Insgesamt wird sichergestellt, dass diese Art **nicht** in erheblichem Maße gestört werden wird.

Athene noctua Steinkauz

Steinkäuze nutzen als Niststätten Baumhöhlen in Kopfweiden und alten Obstbäumen, suchen aber auch Nischen in Häusern und Viehställen sowie Nistkästen auf. Für diese Nachtgreifvögel geeignete Strukturen sind weder im Plangebiet noch in dessen unmittelbarer Umgebung vorhanden. Zwar sind die Grünlandflächen ein potenzielles Nahrungshabitat für Steinkäuze, es verbleiben nach der Umsetzung der geplanten gewerblichen Nutzung aber zahlreiche,

mindestens ebenso gut geeignete Flächen in nordöstlicher und östlicher Richtung. Daher ist **nicht** davon auszugehen, dass das Vorhaben hier möglicherweise lebende Steinkäuze erhebliche nachteilige Auswirkungen haben wird oder die Art in ihrem Bestand dauerhaft gefährdet wird.

Bubo bubo Uhu

Uhus besiedeln reich gegliederte, mit Felsen durchsetzte Waldlandschaften sowie Steinbrüche und Sandabgrabungen. Als Nistplätze nutzen sie störungsarme Felswände und Steinbrüche mit einem freien Anflug. Daher ist im betrachteten Plangebiet nicht mit brütenden Uhus zu rechnen. Die Jagdgebiete sind bis zu 40 km² groß und können bis zu 5 km vom Brutplatz entfernt liegen, so dass im Plangebiet durchaus gelegentlich nahrungssuchende Uhus vorkommen können. Allerdings wird es nicht zu erheblichen Störungen jagender Tiere kommen, da während deren üblicherweise nächtlicher Beutesuche weder Bautätigkeit stattfindet noch in nächtlicher Zeit bedeutende Störungen nach erfolgter Bebauung von dem neuen Gewerbegebiet ausgehen werden. Im näheren und weiteren Umfeld werden umfangreiche Flächen erhalten bleiben, die von Uhus weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden können. Diese Art wird somit **nicht** in erheblichem Maße gestört werden.

Buteo buteo Mäusebussard

Mäusebussarde nisten in Randbereichen von Wäldern sowie auf Einzelbäumen und Gehölzgruppen auf großen Bäumen in 10 bis 20 m Höhe. Solche Strukturen sind im untersuchten Gebiet verbreitet vorhanden; dort ist jedoch kein Horst von Mäusebussarden bekannt. Zur Jagd werden Offenlandbereiche in weiterer Umgebung eines Horstes aufgesucht. Das Jagdhabitat eines Bussardpaares umfasst mindestens 150 ha. Die geplante Bebauung wird die Jagdmöglichkeiten eines im westlichen Stadtgebiet von Hagen jagenden Bussardpaares **nicht** in entscheidendem Umfang stören oder verändern.

Carduelis cannabina Bluthänfling

Bluthänflinge besiedeln vor allem Tieflandflächen, dringen gelegentlich aber auch in Talregionen des Berglands vor. Die Vögel bevorzugen Busch- und Heckenlandschaften, wie sie auch im untersuchten Gebiet örtlich vorhanden sind. Da sie Nadelgehölze als Niststätten bevorzugen, sind im Plangebiet keine brütenden Bluthänflinge zu erwarten. Als Nahrungshabitat ist das gesamte Plangebiet und die angrenzenden Hanglagen mit einem Wechsel aus Gehölzstreifen und -gruppen, Grünland und Hochstaudensäumen grundsätzlich geeignet. Es wurden bei den bisherigen Begehungen jedoch keine Bluthänflinge gesichtet. Daher ist **nicht** damit zu rechnen, dass Bluthänflinge erheblich von dem Vorhaben betroffen sein werden.

Cuculus canorus Kuckuck

Der Kuckuck zählt erst seit kurzem zu den planungsrelevanten Vogelarten in Nordrhein-Westfalen. Er könnte dann betroffen sein, wenn er sein Ei in ein Nest eines an sich nicht planungsrelevanten Wirtsvogels legte, welches sich in den Gehölzen des untersuchten Raumes befände. Grundsätzlich sind Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen sowie Grasmücken, Pieper und Rotschwänze potenzielle Wirtsvögel des Kuckucks. Einige dieser Arten sind im untersuchten Bereich nicht auszuschließen. In den zu entfernenden Gehölzstreifen und –gruppen im Plangebiet sind bisher keine Nester vorgefunden worden. Um entsprechende Risiken auszuschließen, werden im Vorfeld der Umsetzung des Vorhabens Fällungen und Rückschnitte lediglich im vegetationsfreien Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar des jeweiligen Jahres und damit vor Beginn der Brutperiode erfolgen. Die Gehölze außerhalb des Plangebiets bleiben erhalten, außerdem werden die neu entstehenden Böschungen wieder bepflanzt. Unter diesen Voraussetzungen wird das Vorhaben **keine nachteiligen** Auswirkungen auf den Kuckuck haben.

Delichion urbica Mehlschwalbe

Die Brutplätze der Mehlschwalbe befinden sich an Gebäuden und somit in Ortslagen, in deren Nähe sie auch ihre Nahrungshabitate haben. Im untersuchten Gebiet sind keine Brutplätze von Mehlschwalben bekannt. Daher ist davon auszugehen, dass das Vorhaben **keine** erheblichen negativen Auswirkungen auf die Mehlschwalbe haben wird.

Dendrocopos medius *Mittelspecht*

Der Mittelspecht bewohnt sonnige Laubwälder mit alten Eichen und Buchen. Diese Strukturen sind in dem Gehölzbestand am nordwestlichen Rand des Plangebietes vorhanden und reichen im Bereich einiger Kleingärten als schmaler Streifen in das zentrale Plangebiet hinein. Hier wurde am 09.10.2021 an einer älteren, jedoch noch höhlenfreien Espe ein nahrungssuchendes Brutpaar dieser Spechtart gesichtet. Auch die teilweise abgestorbenen Eichen in der zunehmend lückigen Gehölzreihe im zentralen Plangebiet sind als Nahrungshabitat für Mittelspechte gut geeignet. Diese Strukturen werden mit der Umsetzung des Bebauungsplans zwar wegfallen, in unmittelbarer Nähe rings um die Plangebietsgrenze herum und auch in Entfernungen von bis zu 500 m in südöstlicher Richtung sind jedoch mehrere, für Nahrungssuche und Fortpflanzung der Art gut geeignete Strukturen vorhanden. Um Störungen während der Brutzeit zu vermeiden, sind Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutzeiten zulässig; Gehölze in NRW dürfen ohnehin nur zwischen dem 01.10. und dem 28. 02. des Folgejahres gefällt werden. Daher wird das Vorhaben voraussichtlich **keine erheblichen** Auswirkungen auf diese Spechtart haben.

Dryobates minor Kleinspecht

Der Kleinspecht lebt in parkartigen oder lichten Laub- und Mischwäldern, durchaus auch an Siedlungsrändern. Sowohl die Gehölzstrukturen im Plangebiet als auch in unmittelbar angrenzenden Flächen, auf welchen örtlich eine beginnende Totholzbildung festzustellen ist, sind für alle Spechtarten grundsätzlich gut als Lebensraum geeignet. Bis auf wenige Gehölzstreifen im Plangebiet bleiben für Kleinspechte geeignete Strukturen allerdings durchweg erhalten. Daher ist davon auszugehen, dass das Vorhaben **keine** nachteiligen Auswirkungen auf den Kleinspecht haben.

Falco subbuteo Baumfalke

Baumfalken besiedeln halboffene, strukturreiche Kulturlandschaften mit Feuchtwiesen, Mooren, Heiden sowie Gewässern. Solche Strukturen sind im gesamten Plangebiet nicht vorhanden, lediglich tendenziell feuchtere Flächen am südöstlichen Rand ähneln kleinräumig den aufgeführten Lebensräumen. Insbesondere fehlen alte Krähennester, die von der Art häufig zum Brutgeschäft genutzt werden. Allerdings stellt das halboffene Gelände des Plangebiets durchaus ein potenzielle Jagdhabitat des Baumfalken dar, von welchem bei der geplanten Bebauung etwa 6 ha verloren gehen. Sowohl in näherer als auch in weiterer Umgebung sind jedoch sehr umfangreiche, gleichfalls für die Beutejagd geeignete Flächen vorhanden. Daher ist **nicht** davon auszugehen, dass diese Art in erheblichem Maße gestört werden wird.

Falco tinnunculus Turmfalke

Turmfalken besiedeln Felsnischen und Halbhöhlen an Felsen, häufig aber auch an Gebäuden und Ruinen. Für diese Greifvögel geeignete Strukturen sind im gesamten Plangebiet nicht vorhanden. Allerdings stellt das halboffene Gelände des Plangebiets durchaus ein potenzielle Jagdhabitat des Turmfalken dar, von welchem bei der geplanten Bebauung etwa 6 ha verloren gehen. Sowohl in näherer als auch in weiterer Umgebung sind jedoch sehr umfangreiche, gleichfalls für die Beutejagd geeignete Flächen vorhanden. Daher ist **nicht** davon auszugehen, dass diese Art in erheblichem Maße gestört werden wird.

Hirundo rustica Rauchschwalbe

Die Brutplätze der Rauchschwalbe befinden sich in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z. B. Ställe, Scheunen und Hofgebäude) und somit in Ortslagen, in deren Nähe sie auch ihre Nahrungshabitate haben. Im untersuchten Gebiet sind keine Brutplätze von Rauchschwalben bekannt. Daher ist davon auszugehen, dass das Vorhaben **keine** erheblichen negativen Auswirkungen auf die Rauchschwalbe haben wird.

Locustella naevia Feldschwirl

Feldschwirle brüten in gebüschreichen, feuchten Grünlandflächen und –brachen, auf Waldlichtungen, in Verlandungszonen von Gewässern sowie auf Heideflächen, gelegentlich auch in Getreidefeldern. Im untersuchten Gebiet sind solche Strukturen zwar örtlich vorhanden, die am ehesten für Feldschwirle geeigneten Strukturen befinden sich jedoch außerhalb des Plangebiets südöstlich der Schülinghauser Straße auf locker mit Gehölzen bewachsenen Brachflächen (Flurstücke 175, 176 und 177). Bei den Begehungen im Frühjahr und Sommer 2020 wurde auch dieser Bereich untersucht, es wurden jedoch weder Hinweise auf Niststandorte noch die Tiere selbst vorgefunden. Da diese Bodenbrüter jährlich ihre Brutstandorte wechseln, sind sie eher in entfernt gelegenen, eher extensiv genutzten Offenlandflächen zu erwarten. Unter diesen Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass diese Art im untersuchten Gebiet **nicht** erheblich von dem Vorhaben betroffen wird.

Milvus milvus Rotmilan

Rotmilane nisten in Randbereichen von Wäldern sowie auf Einzelbäumen und Gehölzgruppen. Gehölzstrukturen in für diese Art geeigneter Größe sind im Umfeld der untersuchten Fläche zwar vereinzelt vorhanden, dort sind jedoch keine Horste des Rotmilans festgestellt worden. Die Lage nahe an Verkehrswegen und Bebauung führt wiederholt zu Beunruhigungen, die eine Brut im Bereich des Plangebiets und in dessen unmittelbarem Umfeld weitgehend ausschließen. Zur Jagd werden Offenlandbereiche mit einem Wechsel von Grünland und Äckern in weiterer Umgebung eines Horstes aufgesucht, wie sie auch im Plangebiet verbreitet vorhanden sind. Das Jagdhabitat eines Rotmilanpaares umfasst mindestens 1500 ha. Bei keiner der Begehungen zwischen März 2020 und Oktober 2021 wurden Rotmilane gesichtet. Die Überbauung von rund 6 ha wird daher nicht zu einer existenzbedrohenden Einschränkung von im westlichen Stadtgebiet von Hagen vorhandenen Brutpaaren führen. Diese Art wird **nicht** in erheblichem Maße gestört.

Passer montanus Feldsperling

Feldsperlinge brüten bevorzugt in Gehölzen und Gärten mit Obstbäumen in der Nähe von landwirtschaftlichen Nutzflächen oder Siedlungen. Sie legen ihre Nester häufig in Baumhöhlen, Mauernischen, Felsspalten oder zwischen Kletterpflanzen an Mauern an. Zur Nahrungssuche von Feldsperlingen sind sowohl das Plangebiet selbst als auch dessen Umgebung mit offenen bis halboffenen Flächen gut geeignet. Im untersuchten Gebiet sind für Nisttätigkeit von Feldsperlingen geeignete Strukturen vereinzelt vorhanden. Um entsprechende Risiken auszuschließen, werden im Vorfeld der Umsetzung des Vorhabens Fällungen und Rückschnitte lediglich im vegetationsfreien Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar des jeweiligen Jahres und damit vor Beginn der Brutperiode erfolgen. Die Gehölze außerhalb des Plangebiets bleiben erhalten, außerdem werden die neu entstehenden Böschungen wieder bepflanzt. Die geplanten werden im Laufe der Zeit zu zusätzlichen, für Feldsperlinge gut geeigneten Lebensräumen entwickelt. Die angrenzenden Strukturen werden den Tieren weiterhin zu deren Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Daher wird diese Art **nicht** erheblich von dem Vorhaben betroffen.

Phoenicurus phoenicurus Gartenrotschwanz

Im betrachteten Gebiet sind nur vereinzelt Strukturen vorhanden, die für Gartenrotschwänze als Bruthabitate geeignet sind. Die Tiere bevorzugen reich strukturierte Dorflandschaften mit alten Obstwiesen und -weiden sowie Feldgehölze, Alleen, Auengehölze und lichte, alte Mischwälder. Als Nahrungshabitat ist das engere untersuchte Gelände nur bedingt geeignet, die Tiere wären eher in den weitläufigen Gärten der Wohn- und Mischbebauung nordwestlich des Plangebiets zu erwarten. Allerdings sind auch in der lückigen Feldgehölzreihe im Plangebiet einzelne für Gartenrotschwänze geeignete Bruthabitate vorhanden. Um entsprechende Risiken auszuschließen, werden im Vorfeld der Umsetzung des Vorhabens Fällungen und Rückschnitte lediglich im vegetationsfreien Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar des jeweiligen Jahres und damit vor Beginn der Brutperiode erfolgen. Die Gehölze außerhalb des Plangebiets bleiben erhalten, außerdem werden die neu entstehenden Böschungen wieder bepflanzt. Unter diesen Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass diese Art **nicht** nachteilig von dem Vorhaben betroffen wird.

Serinus serinus Girlitz

Der Girlitz besiedelt in Mitteleuropa als Kulturfolger kleinräumig und abwechslungsreich bewirtschaftete Siedlungsräume. Dort bieten Bäume und Büsche, die von Krautflächen umgeben sind, Versteckmöglichkeiten, hohe Singwarten und eine ausreichende Nahrungsgrundlage. Er weist die größten Siedlungsdichten in städtischen Vororten, aber auch in mehr ländlich geprägten Siedlungen mit Gärten, Parks, Friedhöfen und Obstgärten auf, solange diese nicht überwiegend aus Niedrigstammkulturen bestehen. Daher ist er im Plangebiet durchaus zu erwarten, wurde dort jedoch weder bei den Begehungen gesichtet noch sein charakteristischer Ruf gehört.

Das geplante Vorhaben wird in der lückigen Feldgehölzreihe auch solche Strukturen beanspruchen, die für Girlitze als Brut- oder Nahrungshabitat von Bedeutung sind. Sofern Gehölze entfernt werden müssen, erfolgt dies in der vegetationsfreien Zeit zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar, außerdem verbleiben im Umfeld des Plangebiets die beschriebenen Strukturen. Mit einer Bepflanzung der neu entstehenden Böschungen werden im Laufe der Zeit zusätzliche, für Girlitze gut geeignete Lebensräume entwickelt. Langfristig kann diese Art auf großen Teilen des untersuchten Bereichs wieder nahezu ungestört brüten. Unter diesen Voraussetzungen ist davon auszugehen, dass Girlitze **nicht** von dem Vorhaben negativ betroffen werden.

Strix aluco Waldkauz

Waldkäuze nisten bevorzugt in lichten Mischwäldern in Baumhöhlen, nutzen aber auch Höhlen in älteren Obstbaumbeständen und sogar Dachböden der Bebauung. Einzelne solcher Strukturen in höhlenreichen Bäumen waren bis vor einigen Jahren im Plangebiet vorhanden, sind jetzt aber nur noch rudimentär im liegenden Totholz des lückigen Feldgehölzstreifens erkennbar und als Quartiere für Nachtgreifvögel nicht mehr geeignet. Aufstehende Totholzstrukturen sind im Plangebiet sowie in den ringsum angrenzenden Gehölzen nur in dünneren Bäumen ansatzweise erkennbar, so dass sich hier keine für Waldkäuze geeignete Fortpflanzungsstätten befinden.

Der Lebensraum des Waldkauzes ist eine reich strukturierte Kulturlandschaft mit Wechsel von Wäldern, Gehölzstreifen und offenen Agrarflächen, wie sie im gesamten untersuchten Gebiet verbreitet vorkommt. Das Revier eines Brutpaares umfasst ca. 25 bis 80 ha. Auch wenn im Plangebiet und dessen näherem Umfeld keine ggf. für Waldkäuze geeigneten Baumhöhlen erkennbar sind, bedeutet das nicht, dass diese Art hier fehlt. Es werden potenzielle Jagdhabitate von Waldkäuzen von der geplanten gewerblichen Bebauung berührt. Allerdings wird es nicht zu erheblichen Störungen jagender Tiere kommen, da während deren üblicherweise nächtlicher Beutesuche keine Bautätigkeit stattfindet. Allenfalls werden zeitweilige Störungen von einem späteren Nachtschichtbetrieb des neuen Logistikzentrums ausgehen, die jedoch kein erhebliches Ausmaß erreichen. Außerdem werden hinreichend Ausweichhabitate zum Nahrungserwerb der

Tiere im Umfeld des Plangebiets verbleiben. Insgesamt wird sichergestellt, dass diese Art **nicht** in erheblichem Maße gestört werden wird.

Sturnus vulgaris Star

In Europa ist der Star flächendeckend weit verbreitet, er fehlt nur im Inneren großer geschlossener Waldgebiete, in völlig ausgeräumten Agrarlandschaften sowie in Höhenlagen ab etwa 1500 Meter. Auch städtische Lebensräume werden bis in die Zentren besiedelt. Höchste Dichten werden in Bereichen mit höhlenreichen Baumgruppen und benachbartem Grünland zur Nahrungssuche erreicht. Im untersuchten Gebiet sind solche Strukturen nach dem Wegfall einzelner höhlenreicher Bäume in einem Feldgehölzstreifen innerhalb des Plangebiets entfallen. Es sind hiervon nur noch Relikte (liegendes Totholz) erkennbar. Als Nahrungshabitat suchen Stare vielfältig gegliederte Bereiche auf mit ausreichend wirbellosen Beutetieren im Frühjahr und obsttragenden Gehölze im Sommer. Die im untersuchten Gebiet vorhandenen Strukturen einschließlich der Offenlandflächen, sind für nahrungssuchende Stare nur bedingt geeignet; hier sind bei den Begehungen keine Stare gesichtet worden. Daher ist **nicht** damit zu rechnen, dass diese Art erheblich von dem Vorhaben betroffen sein wird.

Tyto alba Schleiereule

Schleiereulen wählen als Nist- und Ruheplatz gut erreichbare Nischen in Gebäuden (z. B. Scheunen und Kirchtürme) ohne Störwirkungen. Solche Strukturen sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden. Jagdhabitate dieser Eulenart sind Weiden, Wiesen und Äcker, Säume von Wegen, Straßen und Gräben sowie Brachflächen. Es werden potenzielle Jagdhabitate von Schleiereulen von der geplanten gewerblichen Bebauung berührt. Allerdings wird es nicht zu erheblichen Störungen jagender Tiere kommen, da während deren üblicherweise nächtlicher Beutesuche keine Bautätigkeit stattfindet. Allenfalls werden zeitweilige Störungen von einem späteren Nachtschichtbetrieb des neuen Logistikzentrums ausgehen, die jedoch kein erhebliches Ausmaß erreichen. Außerdem werden hinreichend Ausweichhabitate zum Nahrungserwerb der Tiere im Umfeld des Plangebiets verbleiben. Insgesamt wird sichergestellt, dass diese Art **nicht** in erheblichem Maße gestört werden wird.

5. Maßnahmen zur Minimierung und Ausgleich möglicher Auswirkungen

Wie im vorstehenden Abschnitt dargelegt, wird das Vorhaben auf die meisten möglicherweise im untersuchten Bereich vorkommenden, planungsrelevanten Arten entweder keine oder allenfalls geringfügige bzw. potentielle Auswirkungen haben. Diese Auswirkungen können besonders mit bauzeitlichen Regelungen minimiert bzw. ganz vermieden werden. Nicht nur zum Schutz der betrachteten, planungsrelevanten Arten, sondern der gesamten, im untersuchten Gebiet vorhandenen Tierwelt sollten während der Brutzeiten (in dieser collinen Höhenlage i. d. R. zwischen Ende März und Mitte Juli) grundsätzlich keine Rückschnitte oder Rodungsarbeiten stattfinden. Gem. § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG sind Gehölzrückschnitte in der Zeit zwischen 01. März und 30. September untersagt.

Geringfügig betroffen sein können solche Arten, die den untersuchten Bereich ganz oder teilweise als Jagdhabitat nutzen. In den südlich und östlich unmittelbar angrenzenden Freiräumen mit Wiesenflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie Waldflächen auf den Hängen und Kuppen sind jedoch sehr viele – teilweise auch besser geeignete – Jagdhabitate für eventuell betroffene Arten vorhanden. Das Vorhaben wird daher Arten, die den vom Vorhaben betroffenen Bereich als Nahrungshabitat aufsuchen, nicht erheblich stören. Zeitlich befristete Beeinträchtigungen können zugelassen werden.

6. Zusammenfassung

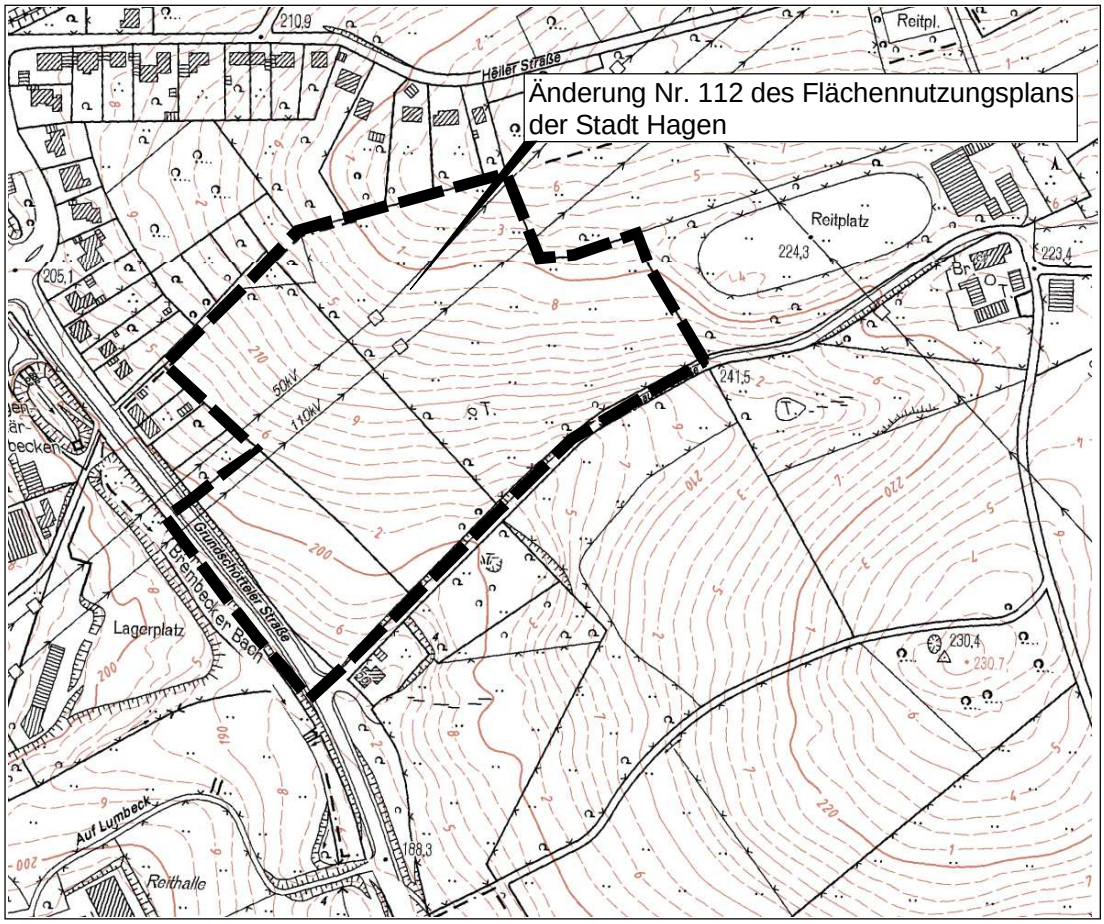
Die Stadt Hagen beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ in der Gemarkung Westerbauer aufzustellen. Bei der geplanten Bebauung nordöstlich der Grundschötteler Straße werden überwiegend Flächen von geringem bis mittlerem ökologischem Wert beansprucht. In überdurchschnittlich wertige Strukturen wie Laubgehölzstreifen wird nur in untergeordnetem Umfang eingegriffen. Unabhängig von der hierbei zu beachtenden Eingriffsvermeidung muss das Vorhaben auch dem gesetzlichen Artenschutz bezüglich der planungsrelevanten Arten nach EU-Recht genügen.

In dieser Ausarbeitung wird geprüft, welche planungsrelevanten Arten im 1. Quadranten des Meßtischblatts 4610 in erheblicher, d. h. relevanter Weise betroffen sein können. Diese Überprüfung hat ergeben, dass die meisten betrachteten Arten allenfalls in unerheblichem Maße (zeitweilige oder dauerhaft geringfügige Einschränkung des Nahrungs- bzw. Jagdhabitats) betroffen sein werden. Die Einhaltung der gesetzlich festgelegten Fäll- und Rodungszeiten wird sicherstellen, dass außer den häufigeren Arten (u. a. die nicht gefährdeten europäischen Vogelarten) auch andere, entsprechend geschützte Arten nicht von dem Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden. Die Bepflanzung eines Großteils der neu hergestellten Böschungen wird zahlreichen Tieren neue Brut- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate bieten. In der Zwischenzeit werden insbesondere baum- und heckenbrütende Vögel sowie Höhlenbrüter in die Gehölzbestände ausweichen, die sich rings um das Plangebiet erstrecken. Damit wird unter den gegebenen Rahmenbedingungen die artenschutzverträglichste Lösung sichergestellt. Die Erstellung artenschutzrechtlicher Protokolle ist nicht erforderlich.

Aufgestellt: Netphen, im Oktober 2023



Rainer Backfisch
Ingenieurbüro für Landschaftsplanung



HAGEN
Stadt der FernUniversität

Rathausstraße 11
58095 Hagen

Änderung Nr. 112 des Flächennutzungsplans der Stadt Hagen
Bebauungsplan Nr. 6/20 (701)
"Gewerbegebiet Grundschötteler Straße"
Gemarkung Westerbauer

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I

Übersichtslageplan

Oktober 2023

Maßstab 1 : 5000

Bearbeitung:

Rainer Backfisch
Ingenieurbüro für Landschaftsplanung

Runge IVP
Ingenieurbüro für
integrierte Verkehrsplanung

Verkehrsuntersuchung ABUS-Betriebserweiterung an der Grundschötteler Straße in Hagen

August 2023

Verkehrsuntersuchung ABUS-Betriebserweiterung an der Grundschötteler Straße in Hagen (Bebauungsplan Nr. 6/20)

August 2023

Bearbeitung:
B. Sc. Katrin Müller
Dipl.-Ing. Hans-Rainer Runge

Runge **IVP**
Ingenieurbüro für
integrierte Verkehrsplanung
Düsseldorfer Straße 132
D-40545 Düsseldorf
Tel. 0211-553350
Fax 0211-553558
Mail info@runge-ivp.de
www.runge-ivp.de

I N H A L T

1	**Aufgabenstellung**	**1**
2	**Zustandsanalyse**	**2**
2.1	Straßennetz und Flächennutzungen	2
2.2	Kfz-Verkehrsmengen	4
2.3	Verkehrsqualitäten	5
2.3.1	Allgemeines zur Verkehrsqualität	5
2.3.2	L807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weh / Heller Straße	7
2.3.3	Autobahnanschlussstelle Volmarstein	8
2.3.4	Kreisverkehr L807 / Schöllinger Feld	9
3	**Verkehrserzeugung**	**11**
3.1	Planungsvorhaben ABUS	11
3.2	Allgemeines zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens	12
3.3	Verkehrserzeugung der Beschäftigten	12
3.4	Lkw-Verkehrserzeugung	14
3.5	Geschäfts– und Besucherverkehr	15
3.6	Gesamtverkehrsaufkommen	15
3.7	Zeitliche Aufteilung des Verkehrsaufkommens	15
3.8	Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens	16
4	**Verkehrsprognose**	**17**
4.1	Prognose-Nullfall 2030	17
4.2	Verkehrsmengen im Prognose-Mitfall	19
4.2.1	Tagesverkehrsmengen	19
4.2.2	Verkehrsmengen zu den Spitzenstunden	20
5	**Auswirkungsuntersuchung**	**22**
5.1	Erschließung der Betriebserweiterung ABUS	22
5.2	Knotenpunkt L807 / Erschließungsstraße ABUS	23
5.2.1	Unsignalisierter Knotenpunkt	23
5.2.2	Lichtsignalgesteuerte Einmündung	24
5.3	L807, An der Kohlenbahn/ Altenhofer Weg / Heller Str.	26
5.4	Autobahnanschlussstelle Volmarstein	27
5.4.1	Unsignalisierter Knotenpunkt	27
5.4.2	Kreisverkehrsplätze	27
5.4.3	Lichtsignalregelung im bestehenden Brückenausbau	29
5.4.4	Lichtsignalregelung mit Brücken– und Straßenausbau	31
5.5	Kreisverkehr L807 / Schöllinger Feld	32
6	**Zusammenfassung und Empfehlungen**	**33**

ANLAGEN

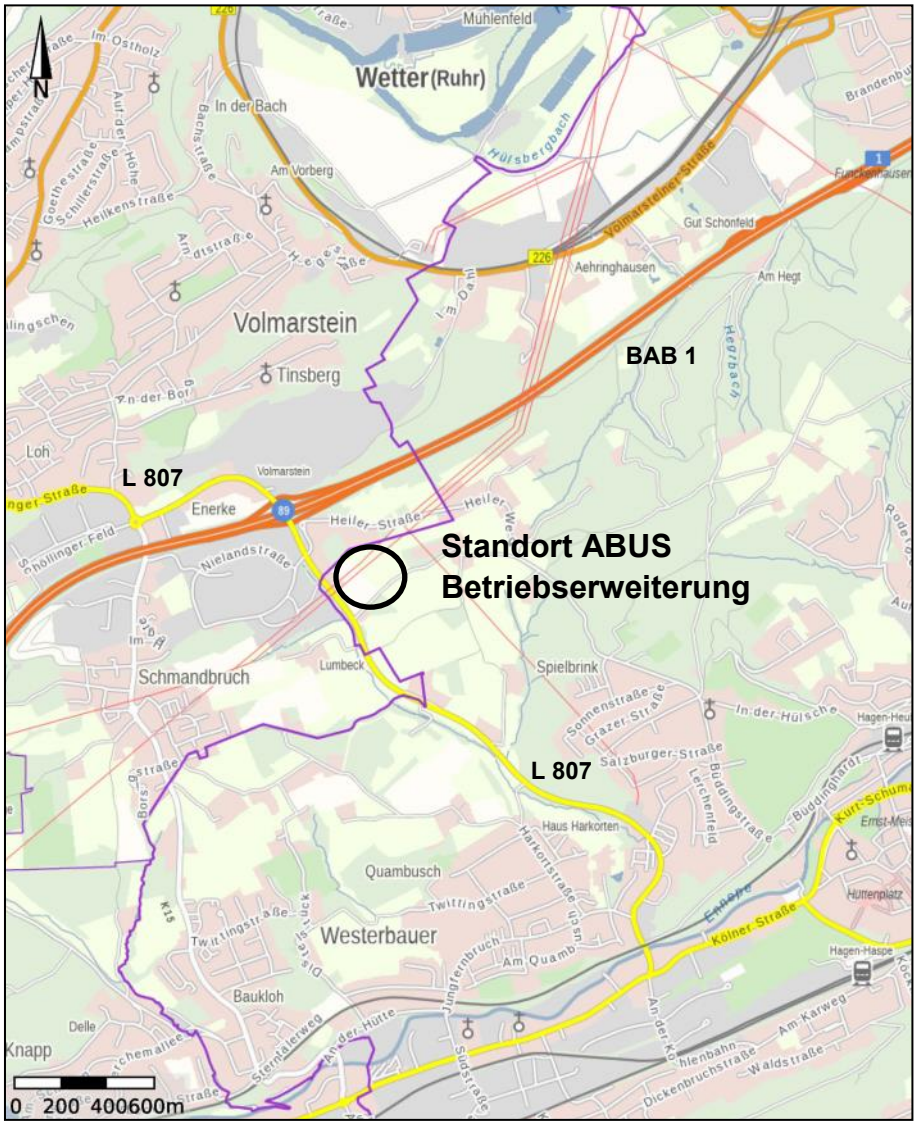


Bild 1: Untersuchungsgebiet ABUS-Betriebserweiterung
(*Kartengrundlage: www.tim-online.nrw.de*)

1 Aufgabenstellung

Das Unternehmen ABUS (August Bremicker Söhne KG), ein traditionsreicher Hersteller von präventiver Sicherheitstechnik, ist im Gewerbegebiet Schwandbruch an der Nielandstraße in Wetter an der Ruhr und somit in direkter Nähe zur Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der BAB 1 ansässig. Die notwendige Betriebserweiterung ist auf einem Entwicklungsgrundstück im Stadtgebiet von Hagen an der oberen Grundschötteler Straße (L 807) geplant (siehe **Bild 1**). Der Rat der Stadt Hagen hat in seiner Sitzung am 17.12.2020 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ beschlossen.

Das Bebauungsplangebiet im Stadtbezirk Hagen-Haspe zeichnet sich durch seine sehr gute Verkehrsanbindung und die Nähe zum bestehenden Standort in Wetter-Volmarstein aus. Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung werden die verkehrlichen Auswirkungen des Planungsvorhabens untersucht. Es ist das Ziel, den Nachweis einer verkehrssicheren und leistungsfähigen Erschließung zu erbringen, wobei die dafür notwendigen verkehrlichen Maßnahmen aufzuzeigen sind.

Bereits im Jahr 2014 hat unser Planungsbüro im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Südwestfalen eine verkehrstechnische Untersuchung für die Autobahnanschlussstelle Volmarstein durchgeführt. Die Zuständigkeit für die Anschlussstelle hat zwischenzeitlich die neu gegründete Autobahn GmbH übernommen.

Im Jahr 2021 wurde eine erste Verkehrsuntersuchung für die ABUS-Betriebserweiterung erarbeitet. Da die Verkehrsdatengrundlage aus dem Jahr 2013 als veraltet angesehen wurde, werden nunmehr aktuelle Zählungen aus dem Jahr 2022 verwendet. Außerdem werden alle absehbaren relevanten Nutzungs– und Verkehrsentwicklungen im Untersuchungsraum berücksichtigt und in die Verkehrsprognose einbezogen.

2 Zustandsanalyse

2.1 Straßennetz und Flächennutzungen

Das Planungsgrundstück befindet sich unmittelbar südlich der Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der BAB 1. Aus dem Jahr 2014 liegen Untersuchungsergebnisse unseres Planungsbüros zu diesem Verknüpfungspunkt vor, die für das Planvorhaben überprüft und ergänzt werden.[1]

Die Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der BAB 1 bindet insbesondere den südlichen Stadtbereich von Wetter an der Ruhr aber auch das westliche Stadtgebiet von Hagen mit dem Stadtteil Haspe an das Bundesfernstraßennetz an. Das **Bild 2** auf der **Seite 3** zeigt, dass sich im nahen Einzugsbereich der Anschlussstelle Volmarstein drei Gewerbegebiete der Stadt Wetter an der Ruhr befinden: Am Nielande (20 ha), Schöllinger Feld (12,5 ha) und Schmandbruch (7 ha). Ein weiteres Gewerbegebiet (17,9 ha) wird zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung mit dem Gewerbepark Schwelmer Straße westlich des Gewerbegebiets Schöllinger Feld entwickelt (Rechtskräftiger Bebauungsplan Nr. 70 der Stadt Wetter). Bereits im Jahr 2020 wurde zu diesem Zweck eine Kreisverkehrsanbindung an die B 234, Schwelmer Straße, errichtet.

Die Verknüpfung mit der BAB 1 übernimmt die L 807, die als Straßenzug Grundschötteler Straße - An der Kohlenbahn - Vogelsanger Straße aus Hagen-Haspe zur B 234 in Wetter führt. Über einen Kreisverkehr sind das Gewerbegebiet Schöllinger Feld und die K 15 angebunden, an der das Gewerbegebiet Schmandbruch sowie der Ortsteil Schmandbruch der Stadt Wetter liegen und die in ihrer weiteren Führung nach Süden den Hagener Stadtteil Baukloh anbindet. Der Stadtteil Volmarstein der Stadt Wetter ist über unsignalisierte Einmündungen städtischer Straßen mit der L 807 verknüpft.

[1] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung zur Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der BAB 1, 2014 im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Südwestfalen, Außenstelle Hagen*

Nach Süden führt die L 807 als Grundschötteler Straße bis nach Hagen-Haspe, wo die Anbindung an die L 700 (ehemals B 7) erfolgt. In weiten Abschnitten ist die Grundschötteler Straße anbaufrei. Das Gewerbegebiet Am Nielande in Wetter an der Ruhr wird über die Gewerbeerschließungsstraße Altenhofer Weg über einen unsignalisierten Knotenpunkt mit der L 807 und der Heller Straße, die nur eine untergeordnete Erschließungsfunktion besitzt, verknüpft. Im Westen ist die Anbindung des Gewerbegebiets an die K 15 über die Einmündung der Straße Ochsenkamp sichergestellt.

Bedingt durch die topografischen Randbedingungen der tiefliegend in einem Einschnitt liegenden BAB 1 ist die Autobahnanschlussstelle Volmarstein mit Parallelrampen ausgebaut. Dabei bilden die Anknüpfungspunkte an die L 807 zwei vierarmige Knotenpunkte nördlich und südlich der Straßenbrücke der L 807 über die BAB 1 aus. Die Fahrbahnen der Parallelrampen werden jeweils im Ein-Richtungsverkehr befahren, wobei an der Nordrampe der Verkehr aus Richtung Hagen und in Richtung Wuppertal abgewickelt wird und an der Südrampe die Abfahrt der Kfz aus Richtung Wuppertal und die Auffahrt in Richtung Hagen erfolgt. Beide Knotenpunkte an der L 807 werden zum Zeitpunkt der Untersuchung noch als vierarmige, unsignalisierte Knotenpunkte betrieben.

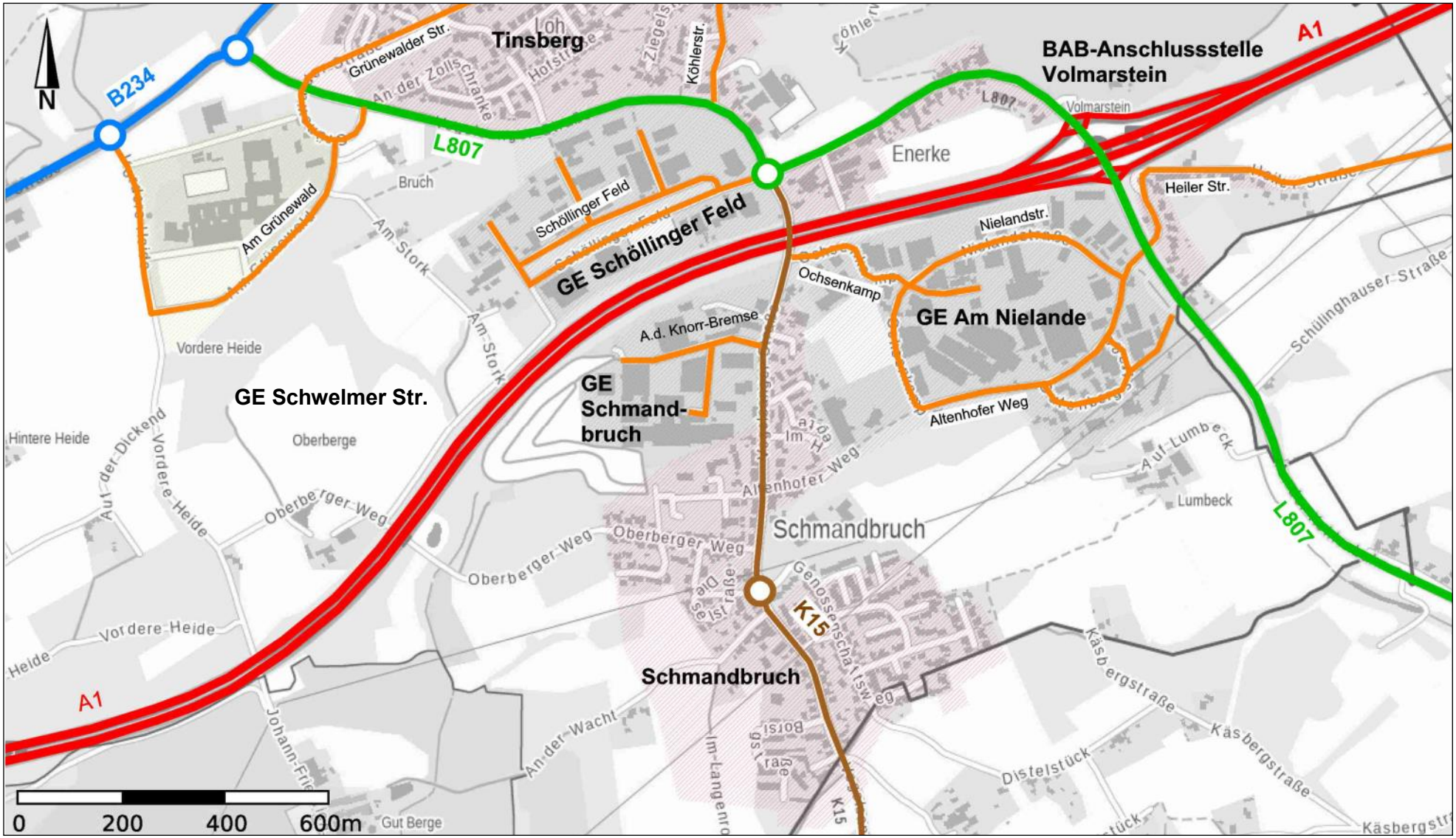


Bild 2: Zustandsanalyse Straßennetz und Nutzungen
(*Kartengrundlage: www.tim-online.nrw.de*)

2.2 Kfz-Verkehrsmengen

Im Rahmen der Zustandsanalyse wurden Kfz-Verkehrszählungen durchgeführt, um neben den vorliegenden Daten aus den Jahren 2013 und 2015 (Straßenverkehrszählung NRW) auch aktuelle Verkehrsmengen zu erhalten. Hierfür wurden am Donnerstag, den 27.10.2022, in den Zeiträumen zwischen 05:00 und 19:00 Uhr Knotenstromzählungen mittels Videotechnik an folgenden Knotenpunkten durchgeführt:

- L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg,
- L 807, An der Kohlenbahn / A 1 Rampe Süd,
- L 807, An der Kohlenbahn / A 1 Rampe Nord,
- L 807, Vogelsanger Straße / Schöllinger Feld.

Die Auswertung der Filme erfolgte mit Personal am PC -Bildschirm. Die Ergebnisse der Verkehrszählungen im Kfz-Verkehr sind in den **Anlagen 1 bis 8** aufgeführt.

Außerdem liegen Verkehrsdaten der nachmittäglichen Spitzenzeit aus weiteren Verkehrsuntersuchungen für folgende Knotenpunkte vor:

- B 234, Schwelmer Str. / L807, Vogelsanger Straße,
- L 807, Vogelsanger Straße / Grünewalder Straße.

Für das Stadtgebiet von Wetter an der Ruhr verfügt unser Planungsbüro über ein Verkehrsberechnungsmodell, das im Rahmen der Erstellung eines Verkehrskonzeptes für die Innenstadt entwickelt und im Rahmen weiterer Projekte fortgeschrieben wurde. Das Verkehrsberechnungsmodell ist in der Lage, die Verkehrsströme im Straßennetz der Stadt Wetter und im Umgebungsbereich zu simulieren und die Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Straßenabschnitten zu berechnen.

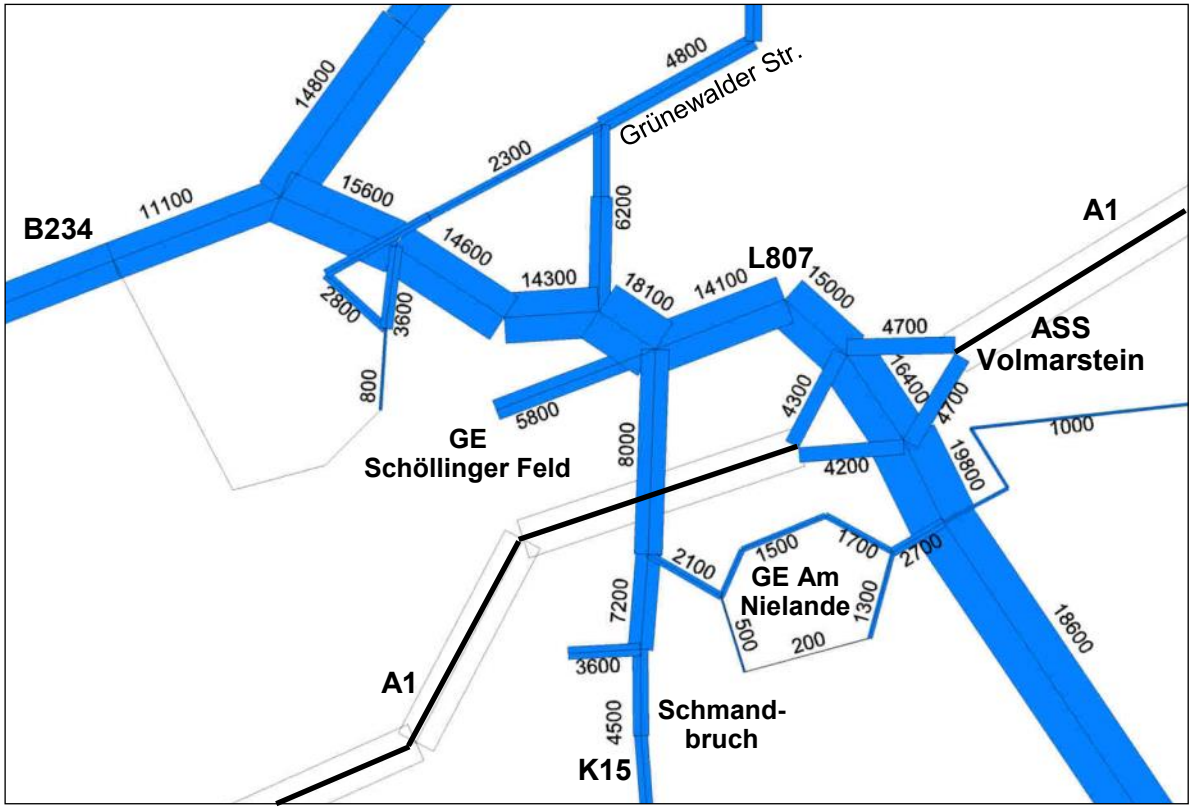


Bild 3: Kfz-Tagesverkehrsmengen, typischer Wochentag, Analyse 2022 [Kfz/24h]

Für die aktuelle Bearbeitung wurden die Analyseverkehrsmengen aus dem Jahr 2022 auf den Tageszeitraum hochgerechnet und das Verkehrsmodell auf den aktuellen Datenstand (2022/23) geeicht.

Die Kfz-Tagesverkehrsstärken für einen typischen Wochentag zum Analysezeitpunkt (Kfz/24h) zeigt das **Bild 3**. Die Analysesituation für die relevanten Straßen des Untersuchungsgebietes stellt sich wie folgt dar:

- Die L 807, Vogelsanger Straße, weist nördlich der A1 Verkehrsstärken zwischen 14.300 und 18.100 Kfz/24h auf.

- Südlich des Kreisverkehrs Schöllinger Feld nimmt die Verkehrsstärke der Vogelsanger Straße (hier: K 15) auf 7.000 bis 8.000 Kfz/24h ab.
- Auf dem Straßenabschnitt der L807, der als Straße An der Kohlenbahn bis zur Stadtgrenze Wetter / Hagen verläuft, nimmt die Verkehrsmenge von rund 14.000 Kfz/24h bis auf knapp 20.000 Kfz/24h unmittelbar südlich der Autobahn 1 zu.
- Von der L 807, Vogelsanger Straße, zweigen die Köhlerstraße mit rund 6.200 Kfz/24h und die Grünewalder Straße mit ca. 3.600 Kfz/24h in Richtung Volmarstein ab.
- Die Anbindung des Gewerbegebiets Am Nielande zur L 807, der Altenhofer Weg, besitzt eine Verkehrsstärke von rund 2.700 Kfz/24h.

Auf der L807, An der Kohlenbahn, südlich der A1 fährt eine Schwerverkehrsmenge von rund 1.200 Lkw/24h. Damit ist der Schwerverkehrsanteil mit rund 6,5% aufgrund der gewerblichen Nutzungen relativ hoch. Nördlich der A1 befinden sich zum Analysezeitpunkt weniger Gewerbebetriebe, wodurch der Schwerverkehrsanteil auf der L807, Vogelsanger Straße, mit ca. 5% etwas geringer ist.

Die Knotenstromverkehrsmengen für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens an den relevanten Knotenpunkten zeigen die **Bilder 4 und 5** (Seite6).

2.3 Verkehrsqualitäten

2.3.1 Allgemeines zur Verkehrsqualität

Maßgebend für die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes und die Qualität des Verkehrsablaufs ist die Verkehrsabwicklung an den Knotenpunkten zu den Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens. Die Leistungsfähigkeiten und die Qualitäten des Verkehrsablaufs werden mit Hilfe der Rechenverfahren des HBS 2015[3] und eines Verkehrssimulationsprogramms ermittelt. Als Hauptbewertungskriterium der Verkehrsqualität dient hier die mittlere Wartezeit.

Je nach Wartezeit wird für jeden Fahrstreifen die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) festgelegt. Die Einstufung des gesamten Knotenpunktes richtet sich nach der schlechtesten Qualität eines Fahrstreifens. Die Stufen A und B stellen eine gute Verkehrsqualität fest. Als Mindestqualität für den Verkehrsfluss wird im Regelfall die Stufe D verlangt. Ab Stufe E bestehen Probleme der Verkehrsabwicklung mit Rückstaubildung; in Stufe F gilt der Knotenpunkt als überlastet. Eine Beschreibung der Verkehrsqualität in den einzelnen Verkehrsstufen und die Wartezeit-Grenzwerte für die Einstufung enthält die **Anlage 9**.

Das HBS bewertet die Verkehrsqualität eines Knotenpunktes mit der Stufe F, wenn der Sättigungsgrad größer 1 ist und somit die Grenze der Kapazität überschritten wird. Unser Verkehrsplanungsbüro ist dagegen der fachlichen Meinung, dass die Grenze der mangelhaften Verkehrsqualitätsstufe E schon bei sehr langen Wartezeiten und noch geringen Kapazitäten überschritten wird. Deshalb erfolgt die Einstufung in die ungenügende Verkehrsqualität bei unsignalisierten Knotenpunkten bei Wartezeiten größer als 60 Sekunden und bei signalisierten Knotenpunkten über 100 Sekunden mittlerer Wartezeit.

[3] *Forschungsgesellschaft für Straßen– und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), 2015*

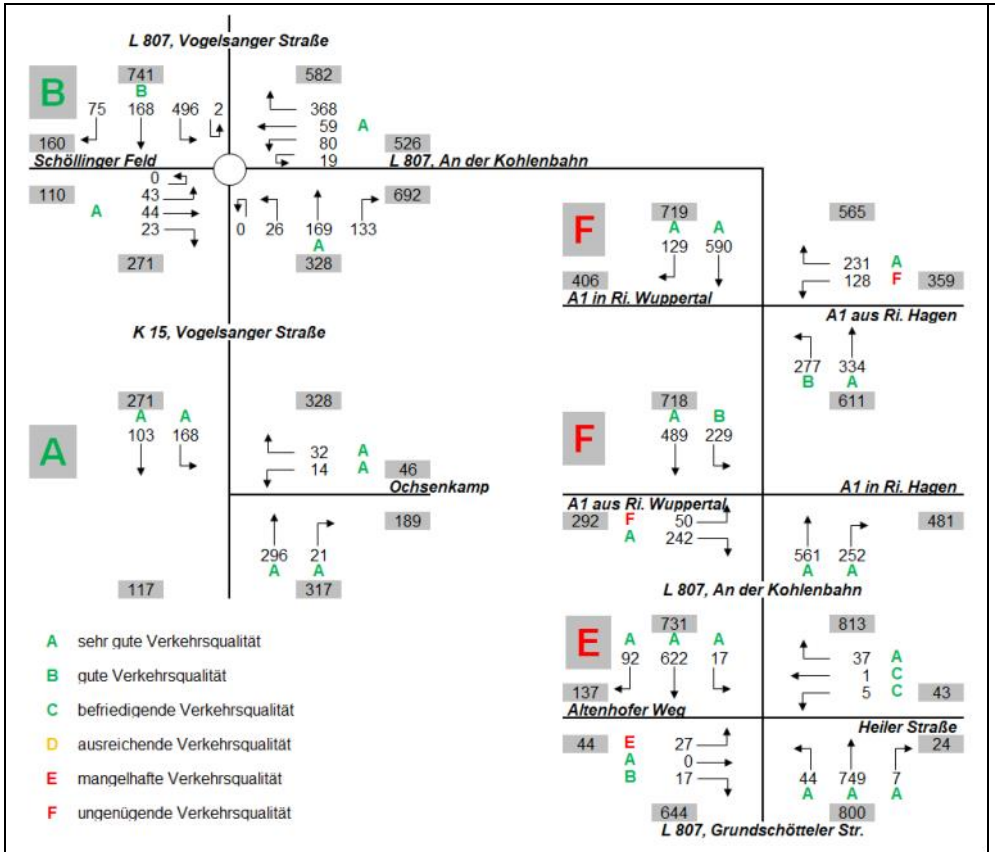


Bild 4: Kfz-Mengen und Verkehrsqualitäten - Analyse 2022, morgendliche Spitzenstunde 7:00 bis 8:00 Uhr [Kfz/24h]

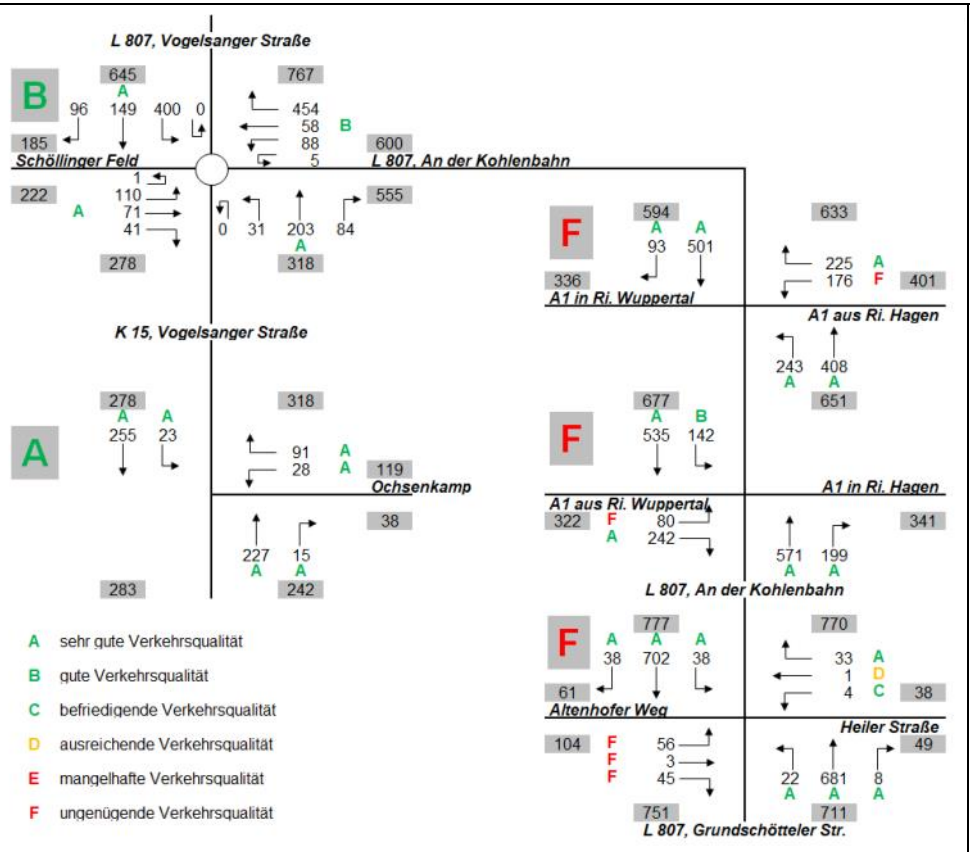


Bild 5: Kfz-Mengen und Verkehrsqualitäten - Analyse 2022, nachmittägliche Spitzenstunde 15:45 bis 16:45 Uhr [Kfz/24h]

2.3.2 L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße

Über den unsignalisierten, vierarmigen Knotenpunkt wird das Gewerbegebiet Am Nielande an das regionale Straßennetz und die BAB 1 angeschlossen (siehe **Bild 6**). In dem Gewerbegebiet sind eine Vielzahl kleinerer und mittlerer Gewerbebetriebe sowie die Firma ABUS ansässig. Der Knotenpunkt weist einen großzügig dimensionierten Ausbau auf. Die untergeordneten Knotenpunktarme sind unter „Vorfahrt gewähren“ (Zeichen 205 StVO) an die L 807 angeschlossen.

Die in den **Anlagen 10 und 11** dargestellten Leistungsfähigkeitsnachweise belegen eine nur ungenügende Verkehrsqualität in den Spitzenstunden. Für linkseinbiegende Fahrzeuge aus dem Altenhofer Weg in die L 807 werden die mittleren Wartezeiten in der morgendlichen Spitzenstunde mit rund 50 Sekunden und in der Nachmittagsspitze mit 94 Sekunden ermittelt.

Die Verkehrsbeobachtungen bestätigen die rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweise. Aufgrund des kontinuierlich starken Verkehrsflusses auf der L 807, bestehen nur relativ geringe Zeitlücken für einfahrende Fahrzeuge aus den Nebenästen. Besonders wenn in kurzer Zeit viele Lkw aus dem Gewerbegebiet Am Nielande in Richtung Autobahn ausfahren, bestehen für die anfahrenden Schwerverkehrsfahrzeuge nur geringe Einbiegemöglichkeiten mit in der Folge langer Wartezeiten.

Nachmittags ist zwar die Anzahl der Schwerverkehrsfahrzeuge deutlich niedriger als in der morgendlichen Hauptverkehrszeit, die Gesamtmenge der Kfz in den Nebenästen des Knotenpunktes ist dabei jedoch mehr deutlich höher als zur Vormittagsspitzenstunde.

Sowohl morgens als auch nachmittags konnten im Knotenpunkt eine Vielzahl von Wendefahrten aus bzw. in Richtung Norden beobachtet werden, die aufgrund der ungenügenden Leistungsfähigkeit der Autobahnanschlussstelle verursacht werden (siehe **Kapitel 2.3.2**).



Bild 6: Luftbild Knotenpunkt L 807 / Altenhofer Weg / Heller Straße
(*Quelle: tim-online.nrw.de*)

2.3.3 Autobahnanschlussstelle Volmarstein

Das **Bild 7** zeigt den bestehenden Ausbau der Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der L 807, An der Kohlenbahn, in ihrer Rautenform. Die Abfahrten von der BAB 1 erfolgen jeweils zweistreifig , wobei auf der Nordrampe Aufstelllängen von jeweils rund 280 Metern und auf der Südrampe von 130 Metern zur Verfügung stehen. In den Einmündungsbereichen sind zusätzlich Dreiecksinseln angeordnet. Das Einbiegen wird mit dem Verkehrszeichen 206 StVO (Halt! Vorfahrt gewähren) geregelt.

Auch für die von der L 807 zur BAB 1 abbiegenden Fahrbeziehungen werden separate Abbiegespuren angeboten. Dabei werden rechtsabbiegende Fahrzeuge über Ausfahrkeile entlang von Dreiecksinseln auf die Rampen geführt. Für die linksabbiegenden Fahrzeuge zur Autobahn sind auf der Brücke Linksabbiegespuren angelegt. Während die Linksabbiegespur für die Fahrtrichtung Wuppertal nur eine Aufstelllänge von 23 Meter aufweist, misst die Aufstelllänge der Linksabbiegespur in Richtung Hagen 46 Meter.

- **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Nord**

Die Leistungsfähigkeitsnachweise, die in den **Anlagen 12 und 13** enthalten sind, weisen der Nordrampe sowohl zur morgendlichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde nur eine ungenügende Verkehrsqualität der Stufe F aus. Ausschlaggebend für die Einstufung in die schlechteste Qualitätsstufe sind die sehr langen mittleren Wartezeiten des von der Autobahnrampe in die L 807 linkseinbiegenden Kfz-Verkehrs, die morgens mit rund 7 Minuten und nachmittags mit knapp 8 Minuten berechnet werden.

Zusätzliche Verkehrsbeobachtungen vor Ort bestätigen die rechnerischen Ergebnisse weitgehend. Auch die Rückstaulängen nehmen in der Spitzenstunde kontinuierlich zu. Es wurden maximal 35 aufstauende Fahrzeuge auf der Autobahnrampe gesichtet. Ein Rückstau bis in die Verzögerungsspur der Autobahn wurde zu keinem Beobachtungszeitpunkt festgestellt. Jedoch wurde ein stark risikobehaftetes Verhalten der Kraftfahrer auf der Nordrampe beobachtet, die kleinere

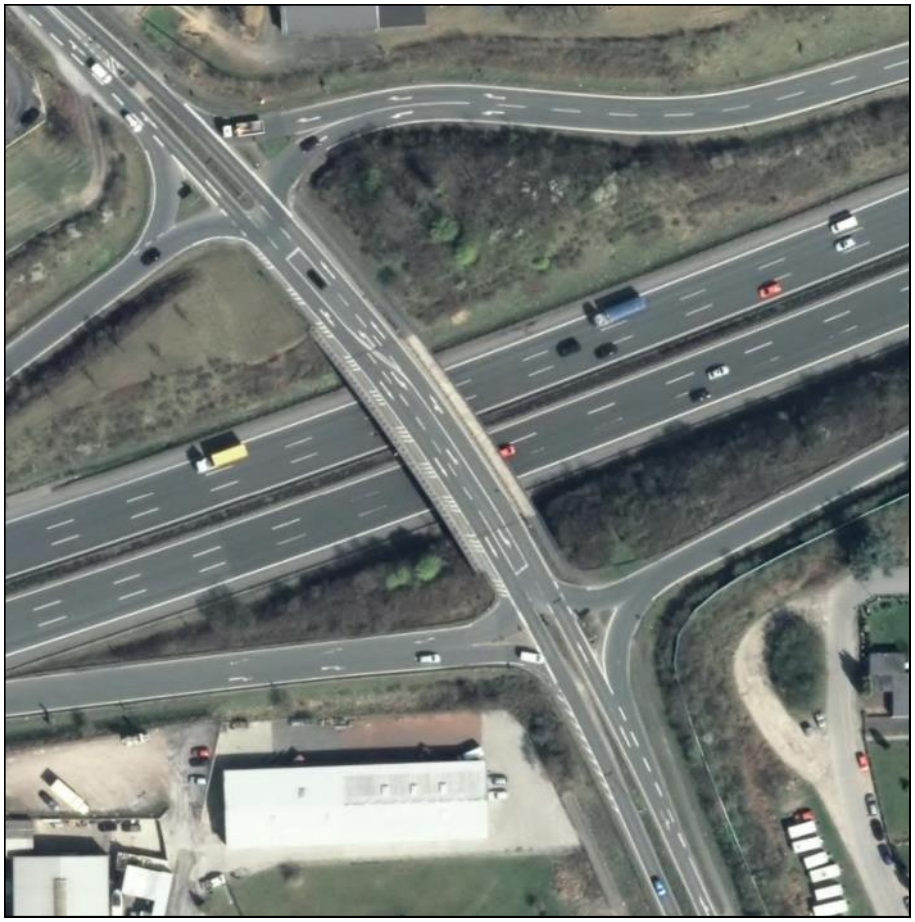


Bild 7: Luftbild Anschlussstelle Volmarstein (*Quelle: tim-online.nrw.de*)

Zeitlücken in den Hauptströmen für Einbiegevorgänge ausnutzten und des Öfteren Kraftfahrer auf der L 807 zum Abbremsen gezwungen haben.

Weiterhin bogen relativ viele Fahrer, die eigentlich in Richtung Süden weiterfahren wollten, nach rechts auf die L 807 ab, wendeten dort aber in den Grundstückseinfahrten oder im weiteren Verlauf auf der Fahrbahn oder gar erst am Kreisverkehr Schöllinger Feld. Besonders häufig wurde dieses Verhalten beobachtet, wenn sich Lastkraftwagen an der Spitze der Staukolonne auf der Autobahnrampe befanden.

Der auf der L 807 zur Autobahn linksabbiegende Verkehr wird, trotz des sehr starken Gegenverkehrs, mit relativ kurzen Wartezeiten (ca. 14 Sekunden morgens, 10 Sekunden nachmittags) und Rückstauungen abgewickelt. Die Rückstaulänge der bestehenden Linksabbiegespur wurde nur vereinzelt überschritten.

- **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Süd**

An der Südrampe der Autobahnanschlussstelle Volmarstein bestehen zu den Hauptverkehrszeiten ebenfalls Probleme in der Verkehrsabwicklung. Die **Anlagen 14 und 15** weisen für die beiden Spitzenstunden ebenfalls nur Qualitätsstufe F aus. In der Morgenspitzenstunde wird die mittlere Wartezeit für Linksabbieger aus Richtung Wuppertal mit rund 2 Minuten berechnet. Zur nachmittäglichen Hauptverkehrszeit beträgt die maßgebende mittlere Wartezeit 73 Sekunden.

Auch hier bestätigen die Verkehrsbeobachtungen die rechnerischen Ergebnisse. Der Verkehrsfluss auf den Hauptströmen der L 807 ist besonders in der morgendlichen Spitzenstunde so dicht, dass ohne eine Rücksichtnahme bevorrechtigter Fahrer kein Einbiegen von der Autobahnrampe in die L 807 möglich ist. Lkw-Fahrer von der Südrampe nehmen sich dabei häufig ihr Vorrecht und fahren rücksichtslos in den Knotenpunkt ein.

Auch an der Südrampe wurde während der Verkehrsbeobachtungen eine Vielzahl von Fahrzeugen ausgemacht, die als Rechtsabbieger in die L 807 einbiegen, am folgenden Knotenpunkt jedoch entweder im Altenhofer Weg oder in der Heller Straße wenden. Die starke Anzahl rechtsabbiegender Fahrzeuge in den Altenhofer Weg und die hohe ausfahrende Menge von der westlich gelegenen Straße Ochsenkamp zur K 15 in Richtung Kreisverkehr Schöllinger Feld lässt darauf schließen, dass Kraftfahrer in Richtung Wetter auch das Gewerbegebiet Am Nielande durchfahren.

Für den linksabbiegenden Verkehr von der L 807 zur Autobahn in Richtung Hagen werden die mittleren Wartezeiten mit 10 bis 18 Sekunden berechnet, so dass für diesen Verkehrsstrom eine gute Verkehrsqualität besteht.

2.3.4 Kreisverkehr L 807 / Schöllinger Feld



Bild 8: Luftbild Kreisverkehr L 807 / K 15 /Schöllinger Feld
(*Quelle: tim-online.nrw.de*)

Die Verknüpfung der L 807 mit der K 15 und der Gewerbegebietserschließungsstraße Schöllinger Feld in Wetter an der Ruhr ist als einstreifiger Kreisverkehr mit einem Fahrbahndurchmesser von 40 Metern ausgebaut (siehe **Bild 8**).

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Spitzenstunden ermitteln für den Kreisverkehr die gute Verkehrsqualität der Stufe B (siehe **Anlage 16 und 17**). Maßgebend für die Einstufung ist eine mittlere Wartezeit von rund 11 Sekunden, die am Vormittag auf der nördlichen L 807, Vogelsanger Straße, und am Nachmittag für die Zufahrt L 807, An der Kohlenbahn, berechnet werden.

Die Verkehrsbeobachtungen zeigen zur morgendlichen Spitzenstunde relativ große Rückstauerscheinungen nach Norden. Als auffällig ist die hohe Anzahl wendender Fahrzeuge (rund 50 Kfz/h) im östlichen Knotenpunktarm der L 807 zu bewerten. Hier scheint sich die mangelnde Leistungsfähigkeit der Autobahnanschlussstelle Volmarstein für Linksabbieger auf der Nordrampe auszuwirken. Die über die Kreisverkehrsfahrbahn wendenden Kfz beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit der anderen einmündenden Straßenäste.

3 Verkehrserzeugung

3.1 Planungsvorhaben ABUS

Die Firma ABUS, gegründet im Jahr 1924 in Volmarstein (Wetter / Ruhr), ist ein weltweit agierendes Unternehmen im Bereich der Sicherheitstechnik. Seit dem ersten Produkt, dem Vorhangschloss, wurde das Unternehmen in den letzten Jahrzehnten um zahlreiche weitere Produkte rund um das Thema Sicherheit erweitert. Das Angebot reicht unter anderem von Schlössern jeglicher Art, über Alarmsysteme und Zutrittskontrollen bis hin zum Brandschutz oder Kindersicherheit. Weltweit beschäftigt die Firma ABUS heute rund 3.500 Mitarbeiter. Noch heute werden am Gründungsstandort in Wetter / Hege Vorhangschlösser produziert. Seit 1968 liegt der Hauptstandort der ABUS-Zentrale im Gewerbegebiet „Am Nielande“ in Wetter an der Ruhr. Dort werden zahlreiche Service– und Produktionsdienstleistungen angeboten. Im Jahr 2015 wurde dort die ABUS Security World eröffnet, eine Markenerlebniswelt mit einer über 1.000 m² großen Ausstellungsfläche und einem eigenen Museum.[4]

Aufgrund des stetigen Wachstums des Unternehmens soll nun unweit des Hauptstandortes ein Logistikzentrum an der Grundschötteler Straße im benachbarten Hagen an der L 807, Grundschötteler Straße, errichtet werden. Hierhin sollen Lagerhaltung und logistische Abläufe vom Hauptstandort verlagert und konzentriert werden. Das **Bild 9** zeigt einen entsprechenden Vorentwurf.

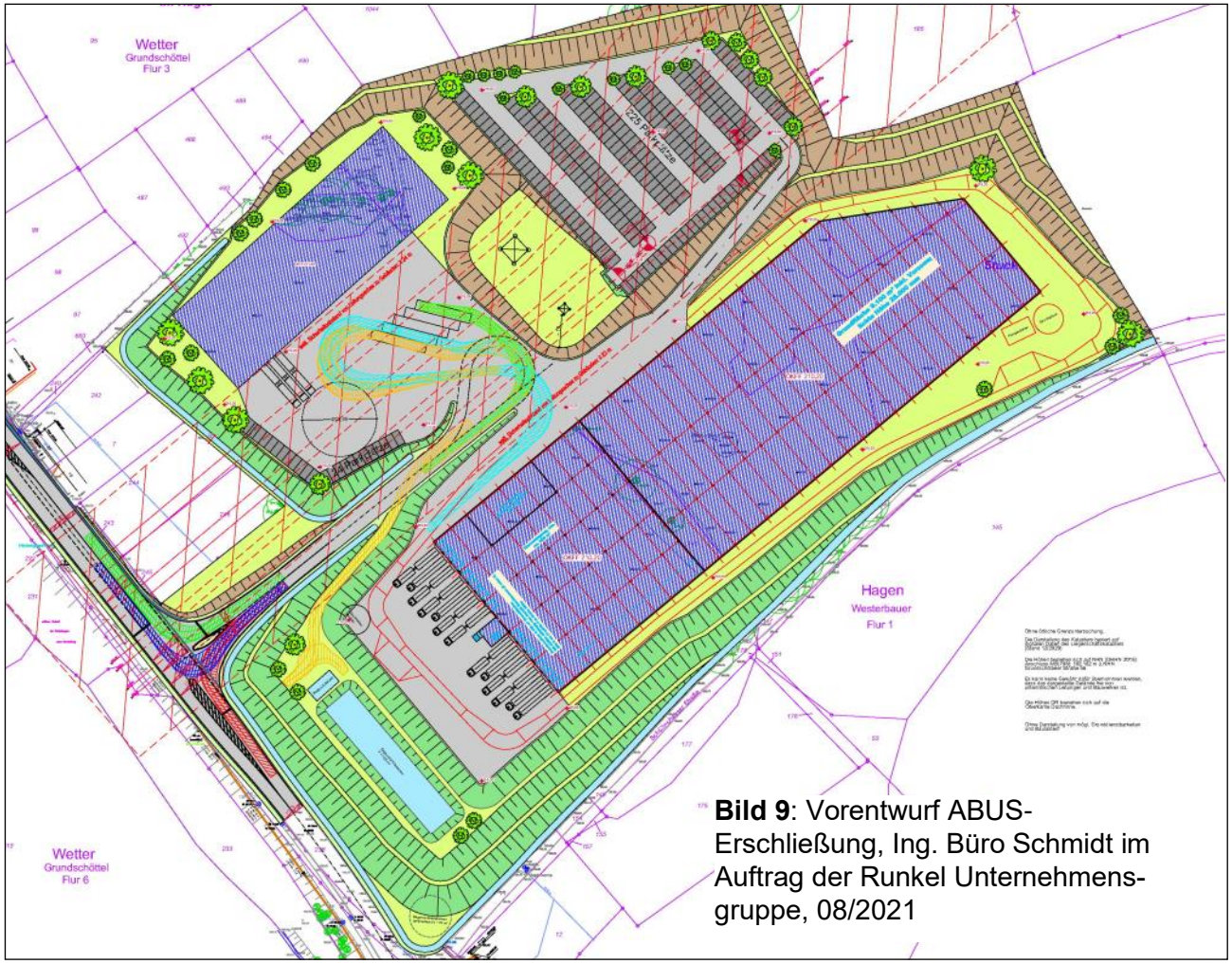


Bild 9: Vorentwurf ABUS-Erschließung, Ing. Büro Schmidt im Auftrag der Runkel Unternehmensgruppe, 08/2021

Das Neubauvorhaben sieht in erster Linie eine Logistikhalle auf einer Grundfläche von rund 12.800 m² auf dem südlichen Teil des Geländes vor. Die Halle hat eine Länge von 210 m und eine Breite von 65 m. Die Logistikhalle beinhaltet im östlichen Teil ein 9.100 m² großes Hochregallager mit einer Höhe von 28 m in dem die Produkte hochautomatisiert eingelagert bzw. wieder aussortiert werden. Westlich schließt die rund 4.100 m² große Vorhalle an, die für den Wareneinˍ– und Ausgang sowie zur Kommissionierung der Waren

[4] *www.abus.com*

benötigt wird. Die Vorhalle verfügt über 13 Tore bzw. Überladebrücken, an denen die Lkw anfahren können. Außerdem befinden sich dort Büros und Räumlichkeiten für die Mitarbeiter (Sozialräume, Umkleiden, Toiletten etc.).

Optional wird im nördlichen Teil des neuen Betriebsgeländes eine zusätzliche Baufläche für eine langfristig mögliche Betriebserweiterung vorgehalten. Hier kann ein Betriebsgebäude für die Produktmontage auf einer Grundfläche von 3.400 m² planerisch ermöglicht werden.

Im Nordosten des Plangebietes sollen 243 Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher entstehen. Vor dem Baukörper III werden 18 weitere Stellplätze für Pkw ausgewiesen.

Der neue Logistikstandort wird einen Teil des Verkehrs am Hauptstandort ersetzen, jedoch verbleiben vor allem die Verwaltung, der Ausstellungsbereich und das Konferenzzentrum am Hauptstandort Altenhofer Weg im Gewerbegebiet „Am Nielande“. Teilweise sollen kleinere Besuchergruppen in Bussen zur Besichtigung des Hochregallagers zum neuen Standort gefahren werden.

3.2 Allgemeines zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Unter der Verkehrsnachfrage versteht man die Summe der Ortsveränderungen innerhalb eines Planungsraumes differenziert nach:

- den Ausgangsorten der Ortsveränderungen,
- den Zielorten der Ortsveränderungen,
- den benutzten Verkehrsmitteln,
- den Zeitpunkten der Ortsveränderungen und
- den benutzten Straßen.

Die Verkehrsnachfrage ist unmittelbar abhängig von Art und Maß der Flächennutzung sowie der Verkehrsinfrastruktur (Straßen, ÖPNV, Rad– und Fußwegeverbindungen). Art und Maß der Flächennutzung (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, Sport, Freizeit, Kultur etc.) bestimmen die Höhe des Verkehrsaufkommens, den Einzugsbereich und über Öffnungs– und Produktionszeiten auch die Zeitpunkte der Verkehrsnachfrage. Die Abschätzung der zukünftigen Verkehrsnachfrage der Firma ABUS am neuen Standort erfolgt deshalb differenziert für die Geschäftsbereiche Logistik, Montage und Verwaltung für die Nutzergruppen Beschäftigte, Besucher sowie den Lieferverkehr.

Die zur Verkehrsmengenabschätzung verwandten Eingangsgrößen beruhen im Wesentlichen auf Angaben der Firma ABUS zum Beschäftigten- und Lieferverkehr sowie auf Literaturangaben[5] und Erfahrungswerten zu ähnlichen Gewerbebetrieben. In Gesprächen mit dem Unternehmen erfolgten Informationsangaben zu den vorhandenen Betriebsabläufen sowie zu den erwarteten zukünftigen Verkehrsmengen.

Die Ermittlung der Verkehrserzeugung erfolgt für den Endausbau des zukünftigen Werksstandortes der Firma ABUS und somit für alle Flächen, die im Bebauungsplan Nr. 6/20 (701) der Stadt Hagen ausgewiesen werden. Neben der Logistikhalle wird auch der optional vorgesehene zusätzliche Montagestandort in die Verkehrsprognose einbezogen.

3.3 Verkehrserzeugung der Beschäftigten

- **Verkehrsaufkommen im Logistikbereich**

Am neuen Werksstandort an der Grundschötteler Straße in Hagen ist davon auszugehen, dass sich das Verkehrsverhalten der Mitarbeiter analog zur Situation des Standortes „Am Nielande“ in Wetter entwickeln wird. Die Beschäftigten sind sowohl in den Städten Hagen und Wetter ansässig und kommen aus der Region (Ennepe-Ruhr-Kreis, Märkischer Kreis, Sauerland, Ruhrgebiet). Der Großteil der Mitarbeiter wird mit dem individuellen Kfz anreisen. Der Standort ist nicht an

[5] *u.a. Hessisches Landesamt für Straßen– und Verkehrswesen: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Wiesbaden 2000 und Forschungsgesellschaft für Straßen– und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2007, Programm VER_BAU, 2016*

das ÖPNV-Netz oder an ein Radwegenetz angeschlossen. Entsprechend den bestehenden Erfahrungen wird die folgende Verteilung bei der Verkehrsmittelwahl angesetzt:

- 95 % Pkw,
- 5 % ÖPNV oder Fahrrad.

Für den Pkw-Verkehr wird ein Besetzungsgrad je Fahrzeug von 1,1 Beschäftigten angesetzt, da sich gelegentlich Fahrgemeinschaften bilden.

Die weltweiten Handelsbeziehungen und der E-Commerce werden zunehmend auch Auslieferungen in der Nacht und am Wochenende verlangen. Es bestehen die folgenden Schichtzeiten:

- Frühschicht: 06:00 - 14:00 Uhr,
- Spätschicht: 14:00 - 22:00 Uhr,
- Nachtschicht: 22:00 - 06:00 Uhr.

An Samstagen ist ein Betrieb des Logistikzentrums bis 14 Uhr denkbar; optional kann dieser auch ausgedehnt werden.

Der Maximalbetrieb des Logistikzentrums wird analog zum bestehenden Betrieb in der Frühschicht mit bis zu 130 Mitarbeitern stattfinden. In der weniger stark besetzten Spätschicht werden rund 100 Mitarbeiter erwartet und in einer eventuell stattfindenden Nachtschicht werden weitere 40 Mitarbeiter angesetzt.

In der Summe sind somit maximal 270 Beschäftigte pro Werktag im Logistikbereich zu erwarten. Diese Anzahl stellt den „worst case“ dar. Erfahrungsgemäß kann ein Anwesenheitsgrad von 85 % am durchschnittlichen Wochentag (unter Abzug von Urlaubs– und Krankentagen) erwartet werden. Bedingt durch zusätzliche Fahrten, z.B. in Pausenzeiten, wird eine mittlere Wegeanzahl von 2,1 Wegen/Tag für die Mitarbeiter angesetzt.

Die nachfolgende **Tabelle 1** zeigt das werktägliche Verkehrsaufkommen der Mitarbeiter im Bereich Logistik, das mit 416 Kfz-Fahrten/Tag zu beziffern ist.

	Anzahl Beschäft.	Anwesenheitsgrad	Wege/Pers. und Tag	MIV-Anteil	Pkw-Besetzung	Kfz-Fahrten
Mitarbeiter Logistik	270	85 %	2,1	95 %	1,1	**416**

Tabelle 1: Kfz-Verkehrsaufkommen der Logistik-Mitarbeiter

	Anzahl Beschäft.	Anwesenheitsgrad	Wege/Pers. und Tag	MIV-Anteil	Pkw-Besetzung	Kfz-Fahrten
Mitarbeiter Montage	40	85 %	2,1	95 %	1,1	**62**

Tabelle 2: Kfz-Verkehrsaufkommen der Montage-Mitarbeiter

	Anzahl Beschäft.	Anwesenheitsgrad	Wege/Pers. und Tag	MIV-Anteil	Pkw-Besetzung	Kfz-Fahrten
Mitarbeiter Verwaltung	15	85 %	3,0	95 %	1,1	**32**

Tabelle 3: Kfz-Verkehrsaufkommen der Verwaltungs-Mitarbeiter

- **Verkehrsaufkommen im Montagebereich**

Optional kann langfristig ein Montagebereich in einer zusätzlichen Werkshalle aufgebaut werden. Für den Bereich Montage kann ein Zwei-Schicht-Betrieb angesetzt werden. Dort ist mit 20 Mitarbeitern in der Früh- und 20 Mitarbeitern in der Spätschicht zu rechnen. Werden die selben Parameter wie für die Mitarbeiter der Logistik angesetzt, ergibt sich ein Verkehrsaufkommen durch die Mitarbeiter im Bereich Montage von 62 Kfz-Fahrten/Tag (siehe **Tabelle 2**).

- **Verkehrsaufkommen im Verwaltungsbereich**

Weiterhin wird ein kleiner Büro– und Verwaltungsbereich mit rund 15 Mitarbeitern angesetzt. Diese Mitarbeiter werden zur normalen Bürozeit zwischen 8 und 17 Uhr am neuen Standort arbeiten. Im Verwaltungsbereich werden 3,0 Wege je Mitarbeiter bei üblichem Verkehrsmittelwahlverhalten angesetzt. Auch hier werden die üblichen Parameter der Verkehrserzeugung angesetzt, wodurch ein Verkehrsaufkommen von 32 Kfz-Fahrten/Tag durch die Mitarbeiter der Verwaltung generiert werden (siehe **Tabelle 3**).

Insgesamt werden im Beschäftigtenverkehr des neuen Logistikstandortes 510 Pkw-Fahrten am Normalwerktag erwartet.

3.4 Lkw-Verkehrserzeugung

Der bestehende Standort der Firma ABUS im Gewerbegebiet „Am Nielande“ wird durchschnittlich von rund 30 Lkw am Tag angefahren. Dabei handelt es sich sowohl um Sattelzüge, z.B. mit Containeraufflieger als auch um Lastzüge mit Anhängern (Länge 16 m bzw. 18,75 m). Hinzu kommen rund 20 Lieferwagen < 3,5t, welche nicht zum Schwerverkehr gezählt werden. In Summe ergeben sich 100 Lieferfahrten (An– und Abreise).

Durch die Firma ABUS wurden unserem Planungsbüro Zahlen zum Lkw-Verkehrsaufkommen in den einzelnen Tagesstunden am Hauptstandort zur Verfügung gestellt. Darin sind für 35 exemplarische Tage die Anzahl anliefernder Lkw je Stunde angegeben, welche den Hauptstandort anfahren (siehe **Bild 10**). Das Maximum an Lkw-Verkehr tritt am Morgen zwischen 8 und 10 Uhr, mit durchschnittlich rund 4 Lkw/h auf. Im Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) werden im Mittel nur 0,7 Lkw/h festgestellt.

Da für die neue Logistikhalle 13 Laderampen geplant sind, wird für die Spitzenstunde eine Vollauslastung angenommen, wobei jedoch auch die Lieferwagen <3,5t berücksichtigt werden müssen. In der Spitze ist somit mit 8 Lkw und 5 Lieferwagen zu rechnen. Das Lkw-Aufkommen wird im Vergleich zum Bestandsstandort verdoppelt.

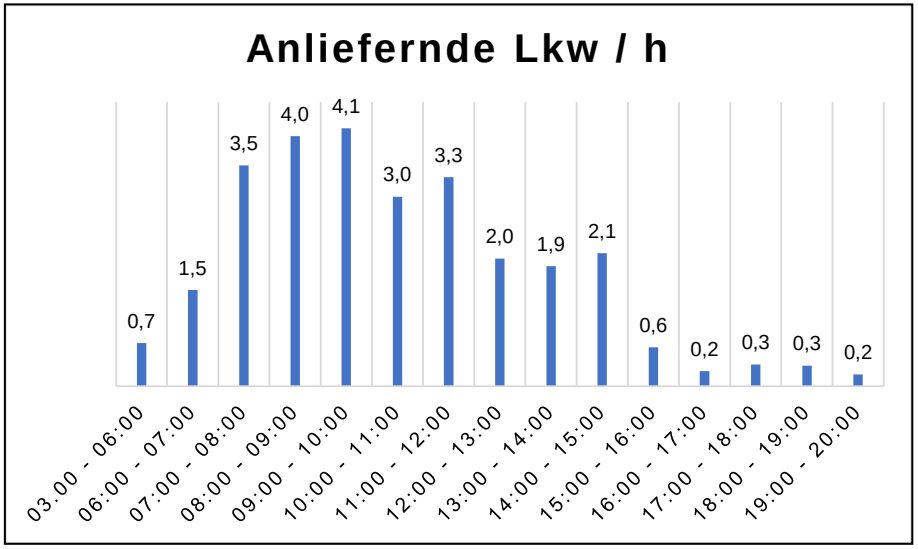


Bild 10: Durchschnittlich anliefernde Lkw/h am Hauptstandort ABUS

Unter Ansatz der Tagesganglinie entsprechend **Bild 10** wird ein tägliches Schwerverkehrsaufkommen von 60 Lkw am Tag am neuen Werksstandort angesetzt. Dies entspricht 120 Lkw-Fahrten, wenn das Quell– und Zielverkehrsaufkommen aufaddiert wird. Dieses Aufkommen umfasst auch die An– und Ablieferung der optionalen Montagehalle. Hinzu kommen 40 Lieferwagen bzw. 80 Fahrten durch Lieferwagen < 3,5t (An– und Abfahrt).

Bei der Bestimmung des Neuverkehrsaufkommens, der die L 807 im Bereich der Autobahnanschlussstelle Volmarstein belastet, gilt es zu berücksichtigen, dass durch den neuen Logistikstandort an der Grundschötteler Straße Lkw-Fahrten am bestehenden Standort „Am Nielande“ entfallen. In Abstimmung mit der Firma ABUS ist realistisch ist, dass 50 bis 70 % des Lkw-Verkehrs am Hauptstandort durch das neue Logistikzentrum entfallen. In den nachfolgenden Betrachtungen wird der worst-case angenommen und davon ausgegangen, dass nur 50 % der Lkw-Fahrten am Hauptstandort entfällt.

3.5 Geschäfts– und Besucherverkehr

Zusätzlich zum Mitarbeiter– und Lieferverkehr können täglich etwa 10 Besucher-Kfz bzw. Besuchergruppen angesetzt werden, welche vom nahe gelegenen Hauptstandort z.B. zur Besichtigung des Hochregallagers zum neuen Standort pendeln. Durch Besucher des neues Standortes werden 20 Kfz-Fahrten/Tag generiert.

3.6 Gesamtverkehrsaufkommen

In der folgenden **Tabelle 4** wird die Gesamtverkehrserzeugung der Firma ABUS am geplanten Standort an der Grundschötteler Straße für den typischen Wochentag zusammengestellt. Insgesamt werden rund 730 Kfz-Fahrten pro Tag erwartet. Bei 120 Fahrten im Schwerverkehr beträgt der SV-Anteil rund 16 %.

	Pkw-Fahrten	Lkw-Fahrten	Kfz-Fahrten
Mitarbeiterverkehr			
Logistik	416		416
Montage	62		62
Verwaltung	32		32
Besucherverkehr	20		20
Lieferverkehr	80	120	200
Gesamtverkehrsaufkommen	**610**	**120**	**730**

Tabelle 4: Gesamtverkehrsaufkommen ABUS, Grundschötteler Str.

3.7 Zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

Zur Ermittlung der tageszeitlichen Verteilung des Quell- und Zielverkehrsaufkommens werden jeder Nutzungsart spezifische Ganglinien im Quell– und Zielverkehr zugeordnet wie sie andernorts ermittelt worden sind (**Anlage 18**). Die **Anlage 19** zeigt das daraus ermittelte Ziel– und Quellverkehrsaufkommen im Tagesgang des Logistikzentrums der Firma ABUS am Standort Grundschötteler Straße. Grafisch ist die Tagesganglinie im **Bild 11** veranschaulicht.

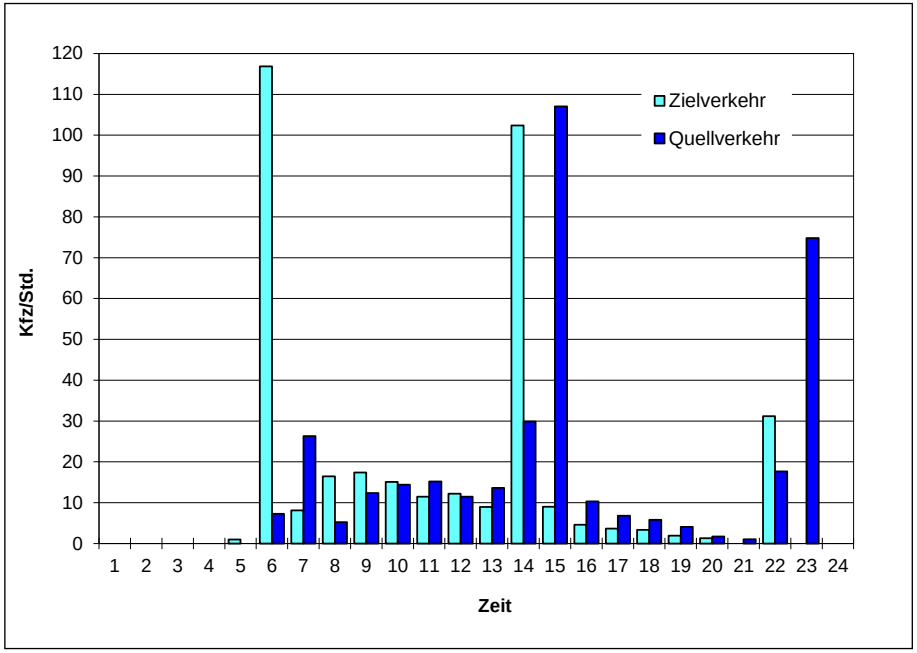


Bild 11: Tagesganglinie Ziel– und Quellverkehr ABUS

Deutlich sichtbar sind die Spitzen, die durch den jeweiligen Schichtbeginn und das Schichtende entstehen. Die Spitzenstunde im Zielverkehr tritt zwischen 5 und 6 Uhr mit 117 Kfz/h in der Zufahrt auf. Im Quellverkehr werden maximal 107 Kfz/h in der Stunde zwischen 14 und 15 Uhr festgestellt. In der Regel konzentrieren sich diese Spitzen sogar auf 30 Minuten.

Die Verkehrsspitzen des Logistikzentrums ABUS liegen somit außerhalb der Spitzen des allgemeinen Verkehrs auf der L 807. Folgender Verkehr findet zusätzlich in den Spitzenstunden der L 807 statt:

– In der Morgenspitzenstunde zwischen 7 und 8 Uhr beträgt der Zielverkehr 16 Kfz/h und der Quellverkehr 5 Kfz/h.
– In der nachmittäglichen Verkehrsspitze zwischen 16 und 17 Uhr macht der Zielverkehr 4 Kfz/h aus, währen der Quellverkehr 7 Kfz/h beträgt.

3.8 Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

- **Mitarbeiterverkehr**

Für die Mitarbeiter von ABUS am neuen Standort gilt, dass viele in der näheren Umgebung in Hagen oder Wetter ansässig sind. Aber auch aus den angrenzenden Kreisgebieten ist mit Anreiseverkehr durch Mitarbeiter-Kfz zu rechnen, die je nach Verkehrslage das Westhofener Kreuz umgehen wollen und über die südlichen Landesstraßen (durch Hagen-Haspe) anreisen.

Es wird die folgende räumliche Verkehrsverteilung für die Mitarbeiter am neuen Standort zu Grunde gelegt:

– 50 % nutzen die A 1 zum Erreichen des neuen Standortes. Je die Hälfte dieser Fahrten wird aus Richtung Osten (Hagen) bzw. Westen (Wuppertal) angesetzt.
– 50 % reisen über die umliegenden Landesstraßen an. Je die Hälfte dieser Fahrten wird aus Richtung Norden (Wetter) bzw. Süden (Hagen) angesetzt.

- **Schwerverkehr**

Die Firma ABUS arbeitet zum Transport ihrer Waren mit dem Speditionsunternehmen Kühne+Nagel zusammen, das seinen Sitz in Hagen hat. Es wird angenommen, dass vermehrt Lkw von dort aus in Richtung ABUS starten. Für das Schwerverkehrsaufkommen am neuen Standort wird folgende räumliche Verkehrsverteilung angenommen:

– 70 % der Lkw nutzen die A 1 zum Erreichen des neuen Standortes. Je die Hälfte dieser Fahrten wird aus Richtung Osten (Hagen) bzw. Westen (Wuppertal) angesetzt.

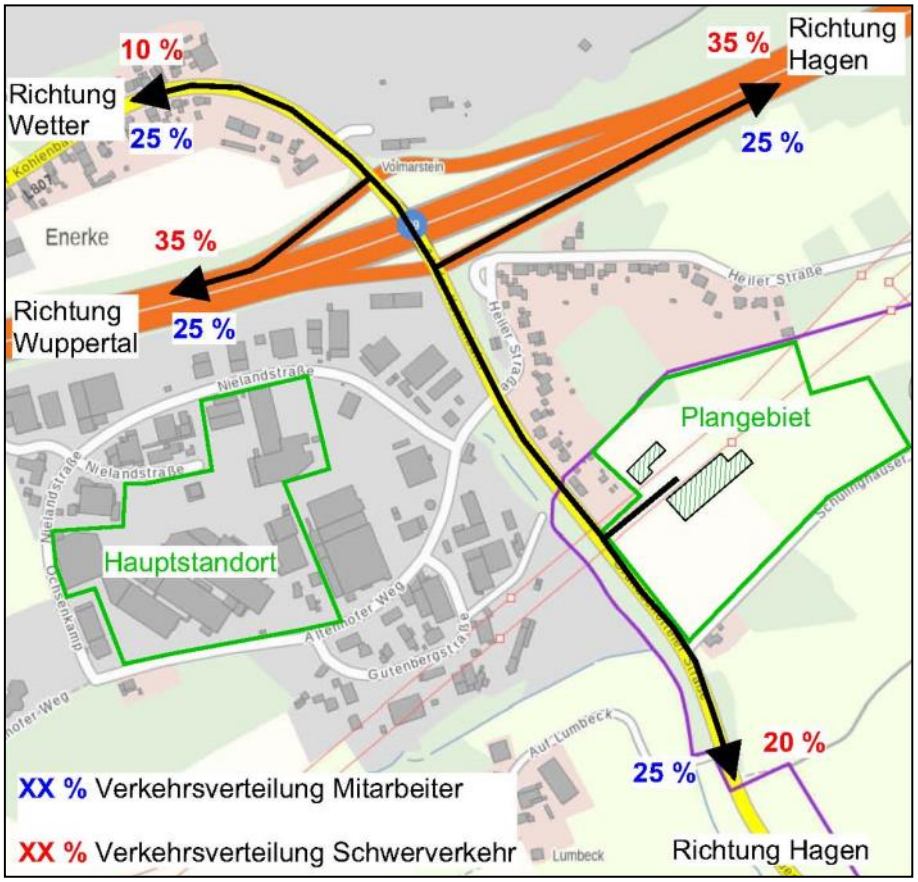


Bild 12: Ziel– und Quellverkehrsverteilung ABUS

– 30 % der Lkw nutzen die umliegenden Landesstraßen. Ein Drittel dieser Fahrten wird aus Richtung Norden (Wetter) und zwei Drittel, aufgrund des Sitzes der Firma Kühne+Nagel, aus Richtung Süden (Hagen) angesetzt.

Das **Bild 12** zeigt die angenommene räumliche Verkehrsverteilung, sowohl für den Mitarbeiterverkehr (blau) als auch für den Schwerverkehr (rot). Die Pfeile sind in beide Richtungen für die An– und Abreise zu verstehen.

4 Verkehrsprognose

4.1 Prognose-Nullfall 2030

Die Verkehrsprognose berücksichtigt im sogenannten Prognose-Nullfall die absehbaren Nutzungs- und Verkehrsentwicklungen im Umfeld des Planungsvorhabens und im relevanten Verkehrsstraßennetz ohne die Berücksichtigung der Betriebserweiterung der Firma ABUS. Die Kfz-Verkehrsstärken im Prognosejahr 2030 zeigt das nebenstehende **Bild 13**. Der Prognose-Nullfall beinhaltet folgende Entwicklungen:

- **Gewerbepark Schwelmer Straße**

Südwestlich des vorhandenen Gewerbegebietes „Schöllinger Feld“ wird zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung der Gewerbepark Schwelmer Straße entwickelt. Hier werden derzeit weitere Gewerbeflächen für produzierende und verarbeitende Betriebe sowie Dienstleister erschlossen. In Verkehrsuntersuchungen für den Bebauungsplan Nr.70 der Stadt Wetter wird eine zusätzliche Verkehrserzeugung von bis zu **1.800 Kfz/24h** erwartet[6], wobei der Verkehr, der sich zur A1 Richtung Wuppertal orientiert voraussichtlich über die Anschlussstelle Gevelsberg verkehrt und entsprechend nicht die L807 befährt.

- **Erweiterung Spedition Zobel**

Das Speditionsunternehmen Zobel ist an der Vogelsanger Straße gegenüber der Straße Ochsenkamp angesiedelt. Im Bebauungsplan Nr.53 „Knorr-Bremse“ der Stadt Wetter ist die Erweiterung festgesetzt, die zum Analysezeitpunkt 2022 in der Umsetzung befindet. Auf die bestehenden Verkehrsmengen sind entsprechend den gutachterlichen Aussagen[7] und der Stadt Wetter zusätzlich 300 Lkw/24h hinzuzurechnen.

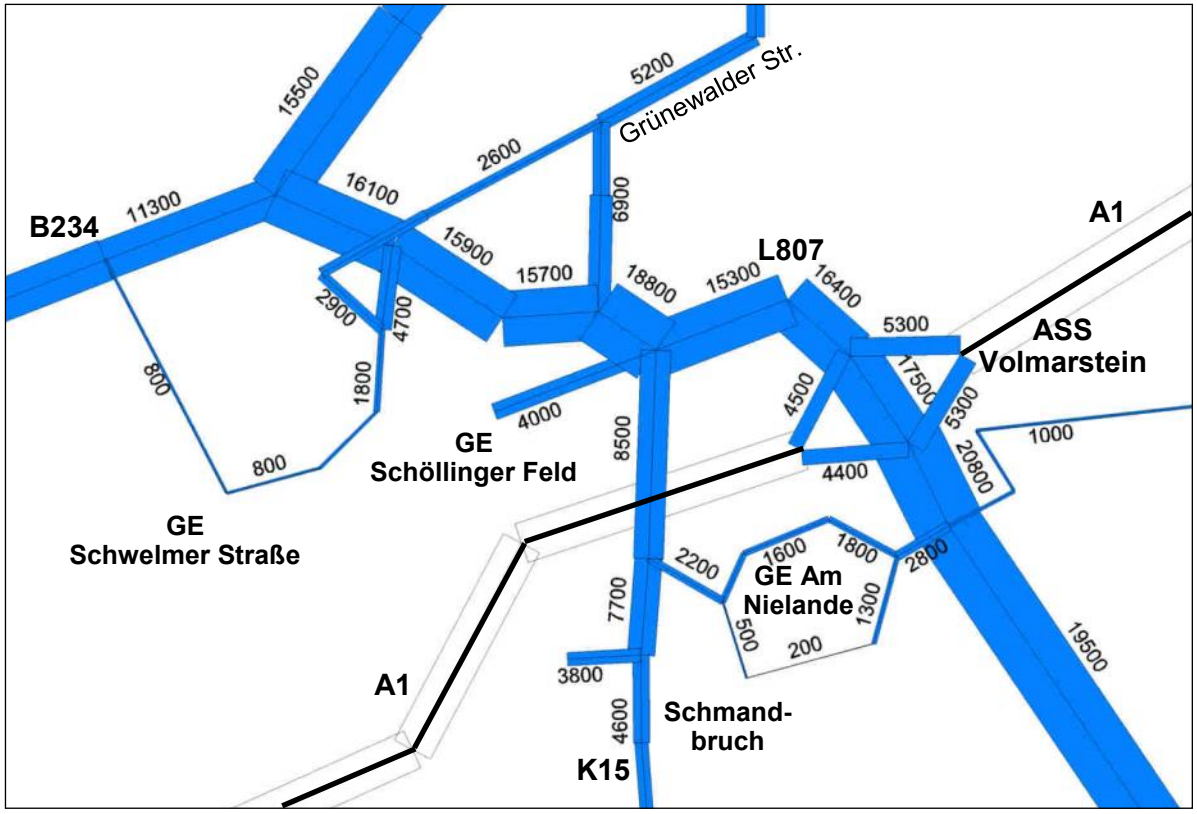


Bild 13: Kfz-Tagesverkehrsmengen, typischer Wochentag, Prognose-Nullfall [Kfz/24h]

- **Verlagerung ALDI**

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr.16 „Lebensmittelmarkt Schöllinger Feld“ regelt die Verlagerung des vorhandenen ALDI-Marktes mit vergrößerter Verkaufsfläche von 1.150 m² auf eine Fläche unweit nördlich. Die Anbindung an den Knotenpunkt L807 / Köhler Straße soll zukünftig in Form eines Kreisverkehrs erfolgen.

[6] *Ingenieurgruppe Stehen-Meyers-Schmidden: Verkehrsuntersuchung Gewerbegebiet Am Stork, 2009 und Ingenieurbüro Kühnert: Verkehrsuntersuchung für die Entwicklung des Gewerbeparks Schwelmer Straße, 2016*

[7] *duksa Ingenieure: Änderung B-Plan Nr. 53, Gewerbegebiet Knorr-Bremse in Wetter (Ruhr) - Verkehrsuntersuchung*

Für den neuen Markt werden aufgrund der Größe und Qualität rund 2.800 Kfz/24h berücksichtigt. Im Gewerbegebiet Schöllinger Feld wird sich der Quell-/Zielverkehr entsprechend der heutigen Verkehrserzeugung des ALDI-Marktes verringern. Zu berücksichtigen ist eine gewerbliche Nachfolgnutzung, die nach Aussagen der Stadt Wetter (Ruhr) keine Nahversorgungseinrichtung sein wird.

- **Wohngebiet Am Rohlande:**

Der Bebauungsplan Nr.77 „Wohnquartier Am Rohlande“ der Stadt Wetter sieht der Errichtung von rund 100 Wohneinheiten in Ein– und Mehrfamilienhäusern vor. Die Erschließung erfolgt über die Grünewalder Straße, nahegelegen zur L807. Entsprechend der vorliegenden Verkehrsuntersuchung werden rund 550 Kfz/24h im Neuverkehr für den Prognose-Nullfall berücksichtigt.

- **Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall**

Für den Prognose-Nullfall werden entsprechend den genannten Entwicklungen folgende Verkehrsmengenentwicklungen erwartet (siehe **Bild 13**):

- Die Verkehrsmenge auf der L 807, Vogelsanger Straße, nimmt um bis zu 1.300 Kfz/24h zu. Somit beträgt die Verkehrsstärke unmittelbar nördlich des Kreisverkehrs mit der Köhlerstraße 18.800 Kfz/24h.
- Südlich des Kreisverkehrs steigt die Verkehrsstärke der Vogelsanger Straße um 500 Kfz/24h auf bis zu 8.500 Kfz/24h.
- Die L807, An der Kohlenbahn, wird im Prognose-Nullfall von bis zu 17.500 Kfz/24h im Bereich der Anschlussstelle Volmarstein befahren. Somit nimmt der Verkehr im Gegensatz zur Analyse um mehr als 1.100 Kfz/24h zu.
- Auch südlich der Autobahn 1 steigt die Verkehrsmenge um rund 900 Kfz/24h auf bis zu 20.700 Kfz/24h.

Für die einzelnen Entwicklungsgebiete, die alle im Stadtgebiet von Wetter (Ruhr) liegen, wurden jeweils Verkehrsuntersuchungen angefertigt (*siehe Fußnoten*), in deren Rahmen auch Verkehrsprognosen vorgenommen wurden. Im Rahmen der Auswirkungsuntersuchungen wurden nur die jeweils nächstgelegenen Knotenpunkte an der L 807 betrachtet. In keiner Verkehrsuntersuchung wurden die Auswirkungen auf die Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der A1 oder auf die L 807 im Stadtgebiet von Hagen untersucht.

Vor Beginn der vorliegenden Verkehrsuntersuchung zur Betriebserweiterung und -verlagerung der Firma ABUS fand eine Abstimmung der relevanten Knotenpunkte mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW (RN Südwestfalen, Standort Hagen) statt, bei der festgelegt wurde, dass neben der Autobahnanschlussstelle auch der Kreisverkehr Schöllinger Feld und der Knotenpunkt der L 807 mit dem Gewerbegebiet Am Nielande Untersuchungsgegenstand sein sollen. Mit der Stadtverwaltung Hagen wurde geklärt, dass die Untersuchung des direkten Erschließungskotenpunktes an der L 807 für das Hagener Straßennetz ausreichend ist.

Somit wird mit der vorliegenden Verkehrsuntersuchung erstmals eine umfassende Auswirkungsuntersuchung aller absehbaren Nutzungs– und Verkehrsentwicklungen an der L 807 im Umfeld der Autobahnanschlussstelle Volmarstein vorgelegt.

[8] *abvi Verkehrsplanung (Ambrosius, Blanke): Neubau eines ALDI-Marktes am Standort Vogelsanger Straße in Wetter, Juni 2021*

[9] *Brilon Bondzio Weiser: Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Nr. 77 „Wohngebiet Am Rohlande“ in Wetter, November 2022*

4.2 Verkehrsmengen im Prognose-Mitfall

4.2.1 Tagesverkehrsmengen

Der Prognose-Mitfall berücksichtigt die Betriebserweiterung der Firma ABUS an der Grundschötteler Straße in Hagen. Dabei wird der Neubau einer Logistikhalle und die langfristig mögliche Entwicklung eines zusätzlichen Produktionsstandortes entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans in das Verkehrsprognosemodell eingearbeitet. Die Verkehrserzeugung des neuen ABUS-Standortes an der Grundschötteler Straße in Hagen wird mit 730 Kfz/24h, davon 120 SV-Fahrten erwartet.

Das **Bild 14** zeigt die Kfz-Verkehrsstärken im Untersuchungsstraßennetz im Prognose-Mitfall. Der geplante Erschließungsknotenpunkt an der L 807, Grundschötteler Straße, liegt rund 160 Meter südlich des Knotenpunktes der L 807 mit dem Altenhofer Weg und der Heller Straße. Auf der Erschließungsstraße ABUS werden die in der Verkehrserzeugung festgestellten 730 Kfz/24h erwartet.

Bei dem Werksverkehr der Firma ABUS handelt es sich nicht ausschließlich um Neuverkehr, sondern entsprechend den Aussagen in **Kapitel 3.4** zum Teil um verlagerten Verkehr vom / zum bestehenden Betriebsstandort im Gewerbegebiet Am Nielande.

Die Verkehrsmenge verteilt sich entsprechend **Kapitel 3.8** sowohl in Richtung der Autobahnanschlussstelle Volmarstein und in Richtung Wetter als auch in Richtung Hagen, sodass gegenüber dem Prognose-Nullfall die folgenden Veränderungen erwartet werden:

- Südlich des Bebauungsplangebietes nimmt die Verkehrsstärke der L 807 um etwa 200 Kfz auf rund 19.700 Kfz/24h zu und

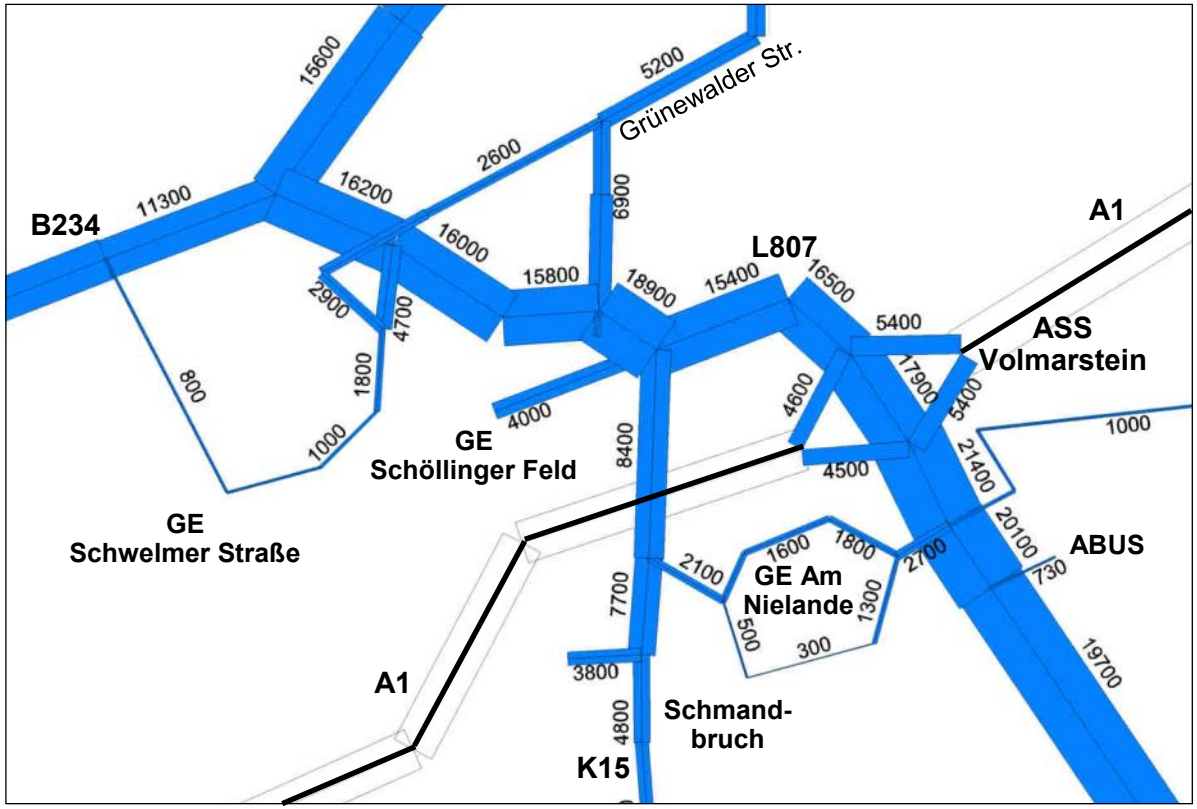


Bild 14: Kfz-Tagesverkehrsmengen, typischer Wochentag, Prognose-Mitfall [Kfz/24h]

- nördlich des Erschließungsknotenpunktes werden zusätzlich etwa 500 Kfz/24h festgestellt, die zu einer Verkehrsstärke der L 807 von rund 20.000 Kfz/24/h führen.

Die höchste Verkehrsstärke auf der L 807 tritt im Abschnitt zwischen der Autobahnanschlussstelle Volmarstein und dem Knotenpunkt mit dem Altendorfer Weg und der Heller Straße mit 21.400 Kfz/24h auf. Dies sind rund 600 Kfz/24 mehr als im Prognose-Nullfall.

Nördlich der Autobahnanschlussstelle im Stadtgebiet von Wetter (Ruhr) wird der Zusatzverkehr der L 807 nur mit etwa 100 Kfz/24h festgestellt, da der größte Teil des Quell– und Zielverkehrs der Betriebserweiterung der Firma ABUS auf das Autobahnnetz ausgerichtet ist. Zu Verkehrsminderungen kommt es hingegen auf dem Alten-

hofer Weg und der Nielandstraße wegen des verlagerten Verkehrs der Firma ABUS vom Alt– zum Neustandort.

Die lärmtechnisch relevanten Verkehrsparameter für die Analyse und Prognose sind in der **Anlage 20** enthalten.

4.2.2 Verkehrsmengen zu den Spitzenstunden

Für die beiden Spitzenstunden am typischen Werktag wurden entsprechend den Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs des geplanten Logistikstandortes der Firma ABUS die Knotenstrombelastungen berechnet. Die **Bilder 15 und 16** auf der folgenden Seite zeigen die Knotenstromverkehrsströme in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde.

Die **Tabelle 5** fasst für die Spitzenstunden den Gesamtverkehr der Autobahnanschlussstelle an der L 807 für die verschiedenen Planfälle zusammen. Dabei werden sowohl der abfahrende als auch der zufahrende Kfz-Verkehr der Autobahn und der Durchgangsverkehr der L 807 berücksichtigt. Es zeigen sich die folgenden Ergebnisse:

- Im Prognose-Nullfall nimmt die Belastung der Autobahnanschlussstelle in der Morgenspitzenstunde um 184 Kfz/h oder 8,4% zu. In der Nachmittagsspitze sind es 163 Kfz/h oder 7,8%.
- Durch die Betriebserweiterung ABUS tritt eine zusätzliche Erhöhung morgens um 17 Kfz/h oder 0,7% auf. Nachmittags beträgt der Mehrverkehr 11 Kfz/h oder 0,5%.

Somit ist festzustellen, dass die Zusatzbelastung der Autobahnanschlussstelle in den relevanten Spitzenstunden durch den ABUS-Verkehr nur gering ist.

Die Verkehrsspitzen des Werksverkehrs ABUS entstehen durch den Schichtwechsel der Mitarbeiter gegen 6, 14 und 22 Uhr und stimmen nicht mit den Spitzenstunden des allgemeinen Verkehrsaufkommens zwischen 7 und 8 Uhr und zwischen 16 und 17 Uhr überein. In **Bild 17** sind die Ganglinien des stündlichen Verkehrsaufkommens für die Anschlussstelle Volmarstein und den Betriebsverkehr ABUS veranschaulicht.

Es wird deutlich, dass das Planvorhaben der ABUS-Betriebserweiterung kaum Auswirkungen auf die Verkehrsmengen in den maßgebenden Spitzenstunden und damit die Verkehrsqualität an der Anschlussstelle Volmarstein hat.

Verkehrsmengen ASS Volmarstein	Morgenspitze 07:00 - 08:00 Uhr	Nachmittagsspitze 15:45 - 16:45 Uhr
Analyse	**2.183 Kfz/h**	**2.087 Kfz/h**
Prognose-Nullfall	**2.367 Kfz/h** *+ 8,4%*	**2.250 Kfz/h** *+ 7,8%*
Prognose-Mitfall	**2.384 Kfz/h** *+ 0,7%*	**2.261 Kfz/h** *+ 0,5%*

Tabelle 5: Kfz-Verkehrsmengen, ASS Volmarstein

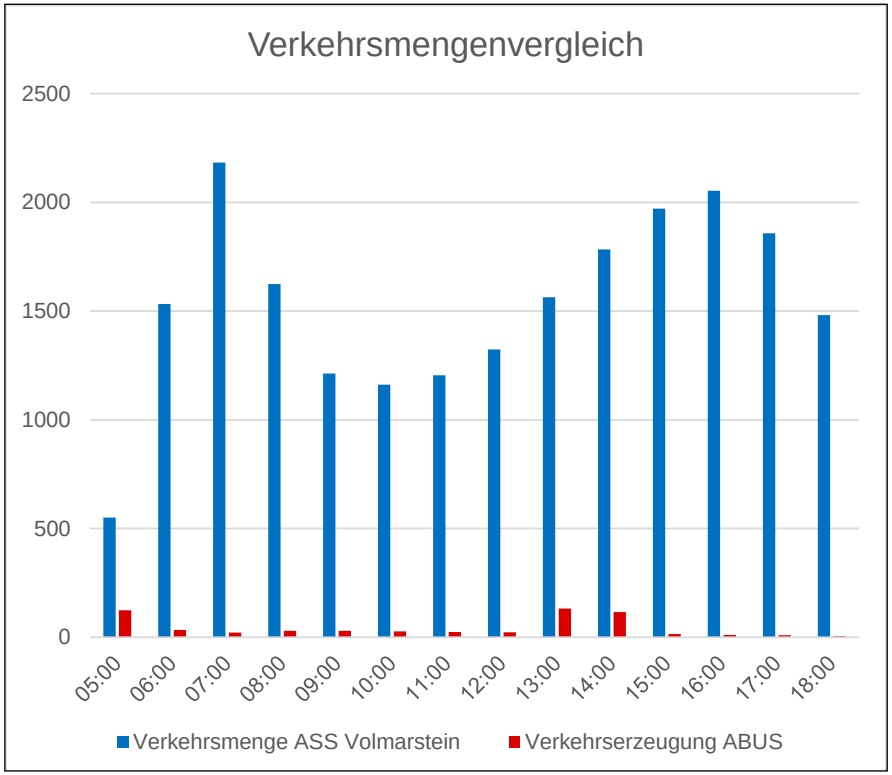


Bild 15: Verkehrsmengen im Tagesverlauf

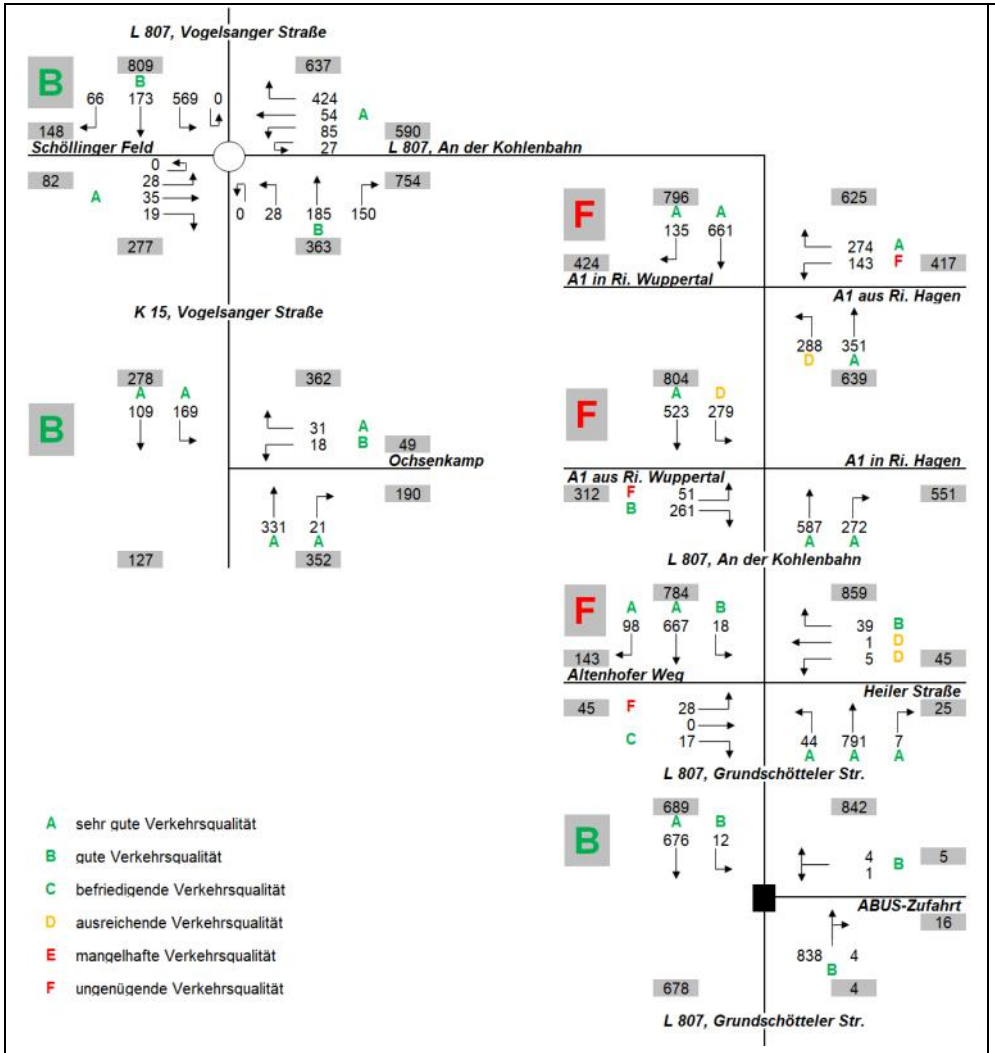


Bild 16: Kfz-Mengen und Verkehrsqualitäten - Prognose-Mitfall, morgendliche Spitzenstunde 7:00 bis 8:00 Uhr [Kfz/24h]

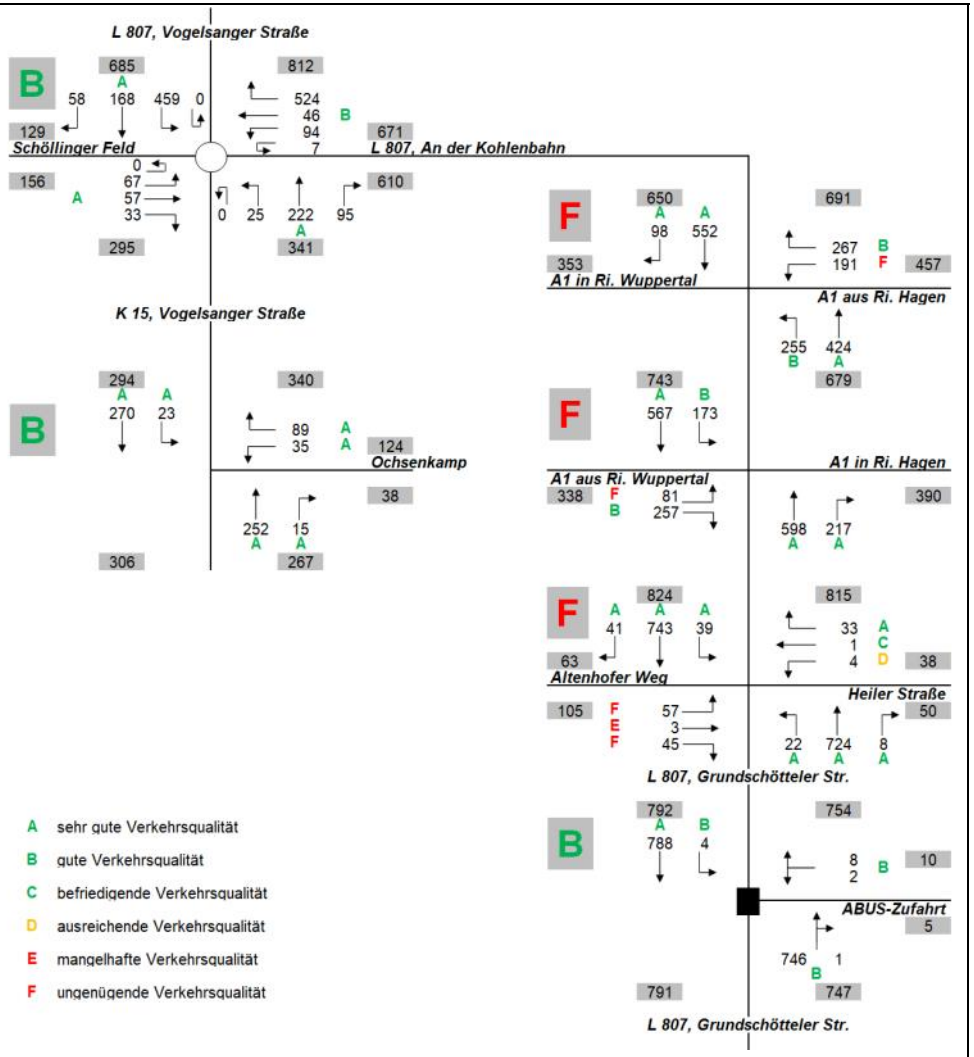


Bild 17: Kfz-Mengen und Verkehrsqualitäten - Prognose-Mitfall, nachmittägliche Spitzenstunde 15:45 bis 16:45 Uhr [Kfz/24h]

5 Auswirkungsuntersuchung

5.1 Erschließung der Betriebserweiterung ABUS

Die Erschließung des Bebauungsplangebietes Nr. 6/20 (701) „Gewerbegebiet Grundschötteler Straße“ mit der geplanten Betriebserweiterung ABUS soll über eine Stichstraße von der L 807, Grundschötteler Straße, erfolgen. Der beabsichtigte Anbindungspunkt an die Landesstraße liegt rund 160 Meter südlich des bestehenden Knotenpunktes der L 807 mit dem Altenhofer Weg und der Heller Straße. Die südlich des Planungsgebietes verlaufende Schülinghauser Straße ist ein Privatweg mit einer sehr eingeschränkten Erschließungsbedeutung und wird nur von sehr wenigen Fahrzeugen befahren. Die Anbindung an die Landesstraße soll als öffentliche Straße erfolgen.

Aufgrund der Geländetopographie, mit einer von der Grundschötteler Straße nach Nordosten ansteigenden Hanglage, ist eine Geländeterrassierung erforderlich, um die benötigten Bauflächen für die Hallen zu erhalten. Die Erschließungsstraße schneidet in den Hang ein, um den Kfz-Verkehr mit einer zulässigen Gradiente auf die beiden Terrassen zu führen (vgl. **Bild 18**). Eine Straßenvorplanung liegt zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Verkehrsuntersuchung nicht vor.

Die L 807, Grundschötteler Straße, ist im Regelquerschnitt RQ 11 ausgeführt (siehe **Bilder 18 und 19**). Sie besitzt einen zweistreifigen Querschnitt auf einer 8,00 m breiten Fahrbahn. Nebenanlagen für den Fußgänger- und Fahrradverkehr sind im Bereich des Plangebietes nicht vorhanden und beginnen erst ab der Einmündung Heiler Straße auf der Ostseite der Fahrbahn. Es gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h.

Es wird empfohlen, die Möglichkeit eines fahrbahnbegleitenden gemeinsamen Geh– und Radweges (Breite 2,50 m, zuzüglich Seitentrennstreifen) an der Ostseite der Grundschötteler Straße vorzusehen, der eine Anbindung zum Gewerbegebiet Am Nielande und den vorhandenen Weg entlang der Straße L 807, An der Kohlenbahn schafft.



Bild 18: Grundschötteler Straße, Blickrichtung Süden



Bild 19: Grundschötteler Straße, Blickrichtung Norden

5.2 Knotenpunkt L 807 / Erschließungsstraße ABUS

5.2.1 Unsignalisierter Knotenpunkt

Zunächst wird die Einmündung der ABUS-Erschließung in die L 807 als unsignalisierter Knotenpunkt untersucht. Dabei wird vorausgesetzt, dass in der Grundschötteler Straße eine Linksabbiegespur mit einer Aufstelllänge von rund 20 Metern angeboten werden kann. In der Einmündung der untergeordneten Erschließungsstraße gilt Zeichen 206 StVO „Halt! Vorfahrt gewähren!“. Die Verkehrsmengen mit den Verkehrsqualitätsstufen zeigt das benachbarte **Bild 20**. Die Leistungsfähigkeitsnachweise sind in den **Anlagen 21 bis 24** enthalten.

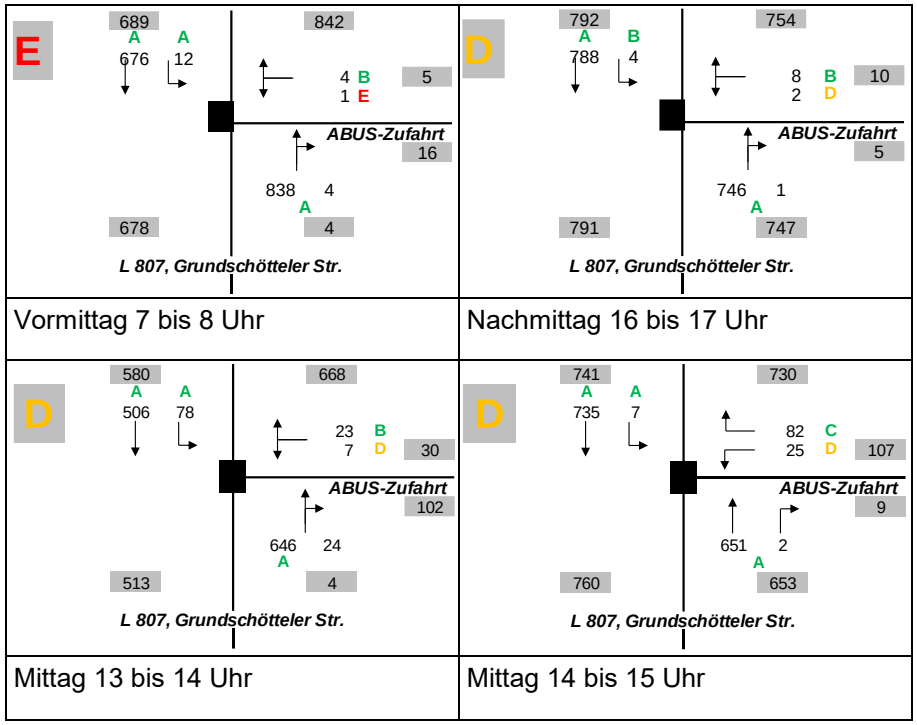
Untersucht wird die geplante Einmündung im Folgenden zum einen für die Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens im Gesamtstraßennetz am Vor– und Nachmittag. Zum anderen wird auch der mittägliche Zeitraum (13 bis 14 Uhr, 14 bis 15 Uhr) betrachtet, in dem durch den Schichtwechsel das höchste Verkehrsaufkommen in der untergeordneten Zufahrt zum ABUS-Gelände erwartet wird.

- **Morgenspitzenstunde 7 bis 8 Uhr**

In der morgendlichen Spitzenstunde befahren rund 1.530 Kfz den Knotenpunkt, wobei vor allem der Verkehrsstrom von der südlichen L807 Richtung Autobahn mit über 800 Kfz/h sehr stark ist. Obwohl nur 5 Kfz/h aus der Erschließungsstraße in die L 807 einbiegen, besteht nur die mangelhafte **Qualitätsstufe E**, da die Hauptrichtungen der Grundschötteler Straße so stark befahren ist, dass nur selten Zeitlücken bestehen, die zum Einbiegen aus der Nebenrichtung genutzt werden können. Für Linksabbieger von ABUS werden die mittleren Wartezeiten mit fast einer Minute berechnet.

- **Nachmittagsspitzenstunde 16 bis 17 Uhr**

In der Nachmittagsspitzenstunde befahren rund 1.550 Kfz/h den Knotenpunkt. In der Ausfahrt des ABUS-Logistikbetriebes werden nur 10 Kfz/h festgestellt. Für Linkseinbieger in die Grundschötteler Straße besteht bei einer mittleren Wartezeit von 44 Sekunden die ausreichende **Verkehrsqualitätsstufe D**.



Vormittag 7 bis 8 Uhr | Nachmittag 16 bis 17 Uhr

Mittag 13 bis 14 Uhr | Mittag 14 bis 15 Uhr

Bild 20: Knotenströme L 807 / Erschließungsstraße ABUS

- **Schichtwechselzeit 13 bis 14 Uhr**

Vor dem Schichtwechsel um 14 Uhr besteht eine Verkehrsspitze in der geplanten Zufahrt durch den Zielverkehr des ABUS-Betriebs. Auf Grundlage der 14-Stunden-Zählung an den untersuchten Knotenpunkten kann auch für diesen Zeitraum die Verkehrsmenge entlang der L807 abgeleitet werden. Für 78 Linksabbieger von der Grundschötteler Straße in die ABUS-Zufahrt wird eine mittlere Wartezeit von rund 9 Sekunden und somit eine sehr gute Qualität berechnet. Einbiegende Fahrzeuge aus der Erschließungsstraße haben bei 13 bzw. 35 Sekunden mittlere Wartezeit eine ausreichende Verkehrsqualität (**Stufe D**).

- **Schichtwechselzeit 14 bis 15 Uhr**

Zwischen 14 und 15 Uhr besteht die Verkehrsspitze in der Erschließungsausfahrt des ABUS-Werkes zur L 807. Gleichzeitig fährt auf der Landesstraße eine Verkehrsmenge von 1.386 Kfz/h, sodass nur relativ wenige Zeitlücken zum Einbiegen bestehen. Dies drückt sich in längeren Wartezeiten von im Mittel 47 Sekunden für Linkseinbieger und 25 Sekunden für Rechtseinbieger aus. Es besteht die mangelhafte **Qualitätsstufe E**.

Für eine unsignalisierte Einmündung der Erschließungsstraße ABUS in die L 807, Grundschötteler Straße, kann unter den Prognoseverkehrsstärken keine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden. Sowohl für die absolute morgendliche Spitzenstunde als auch die mittägliche Verkehrsspitze für die ausfahrenden Schichtarbeiter wird nur die mangelhafte Verkehrsqualitätsstufe E berechnet.

Ein unsignalisierter Knotenpunkt ist nicht leistungsfähig und nicht verkehrssicher, weshalb im Folgenden eine Lichtsignalsteuerung für die Einmündung untersucht wird. Ein Kreisverkehrsplatz für die Werkserschließung wird an dieser Stelle ausgeschlossen, da die Verkehrsmengen der Hauptrichtungen auf der Grundschötteler Straße dominieren und der Erschließungsverkehr ABUS demgegenüber sehr gering ist. Bei Kreisverkehrsplätzen sollte eine annähernde Gleichbedeutung der einmündenden Straßen vorliegen.

5.2.2 Lichtsignalgesteuerte Einmündung

Ein signalgeregelter Knotenpunkt L 807, Grundschötteler Straße / Erschließungsstraße ABUS kann als Einzelanlage vollverkehrsabhängig gesteuert werden. Die folgenden Planungsgrundlagen werden für eine Signalisierung aufgestellt:

- Zum Analysezeitpunkt bestehen in der Nähe keine lichtsignalgeregelten Knotenpunkte. Allerdings ist zukünftig ein Umbau der Anschlussstelle Volmarstein mit Lichtsignalanlagen nicht auszuschließen. In diesem Fall ist eine Koordinierung der Anlagen erforderlich, was im Folgenden durch eine einheitliche Umlaufzeit berücksichtigt wird.
- Die Anzahl der ausfahrenden Kfz aus der Erschließungseinmündung ABUS ist im größten Teil des Tageszeitraums relativ gering (über 22 Stunden < 30 Kfz/h), sodass ein geregelter Signalumlauf mit festen Umlauf– und Freigabezeiten nicht sinnvoll ist. Zugunsten der Hauptrichtung der L 807 ist eine vollverkehrsabhängige Steuerung anzustreben, die die Hauptströme nur anhält, wenn die Nebenrichtungen ihre Freigabezeit anfordern.
- Für die linksabbiegenden Fahrzeuge aus Richtung der Autobahnanschlussstelle Volmarstein ist ein Linksabbiegefahrstreifen erforderlich, der signalgesichert zum Gegengeradeausverkehr zu führen ist. Auch die Linksabbieger fordern sich ihre Freigabezeit im Signalprogramm an. Der Linksabbiegetyp LA1, der entsprechend den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) eingesetzt werden soll, ist in **Bild 21** abgebildet. Für die Länge des Linksabbiegestreifens erfolgen am Ende dieses Kapitels Empfehlungen.
- Für die Rechtsabbieger ist aufgrund der geringen Verkehrsmengen keine eigene Rechtsabbiegespur erforderlich. Auch die Führung entlang einer Dreiecksinsel ist nicht erforderlich, sodass der Rechtsabbiegetyp RA2 (nach RAL 2012) empfohlen wird.
- Ein getrennter Weg für Fußgänger und Radfahrer ist zum Analysezeitpunkt nicht vorhanden, wird jedoch in der Anbindung Zum Knotenpunkt an der Heller Straße empfohlen, sodass maximal eine

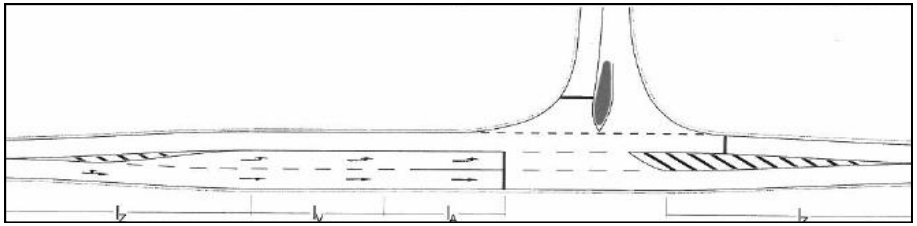


Bild 21: Linksabbiegetyp LA1 nach RAL 2012

Fußgängerfurt über die untergeordnete Erschließungsstraße, nicht aber quer zur übergeordneten Straße einzurichten ist.

- Entsprechend dem Zufahrttyp KE2 nach RAL 2012 werden in der Erschließungsstraße ABUS keine getrennte Abbiegespuren angesetzt. Rechts– und Linkseinbieger in die L 807 fahren aus einem gemeinsamen Fahrstreifen ein.

Für einen solcherart ausgestalteten Knotenpunkt werden im Folgenden die Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt. Den Nachweisen nach HBS 2015 liegt notwendigerweise ein Festzeitprogramm zu Grunde. Auf der Basis einer Umlaufzeit von 75 Sekunden ist das zweiphasige Programm in der **Anlage 25** dargestellt:

- In der Phase 1 fahren die aus Richtung Norden einfahrenden Ströme der L 807 an (Phase 1a). Nach einer Mindestfreigabezeit von 8 Sekunden für die Linksabbieger und der erforderlichen Zwischenzeit fährt der südliche Fahrzeugstrom an (Phase 1b). Dem Geradeausstrom aus Richtung Norden können 53 Sekunden, dem Südstrom 39 Sekunden Freigabezeit zugeordnet werden.
- Dem Nebenstrom der Erschließungsstraße werden in der Phase 2 8 Sekunden Freigabezeit zugeordnet.
- Eventuell einzubeziehende Fußgänger– und Radfahrer benachbart zur L 807 werden im Lichtsignalproramm parallel zur Signalphase 1a freigeschaltet.

Das Festzeitprogramm wird für alle 4 Leistungsfähigkeitsnachweise beibehalten. Veränderungen der Freigabe– und Umlaufzeiten können zu besseren Verkehrsqualitäten als berechnet führen.

Die **Tabelle 6** fasst die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen zusammen, die in den **Anlagen 26 bis 29** dokumentiert sind. Ohne das Lichtsignalprogramm in Hinblick auf die auftretenden Verkehrsmengen zu verändern, können zu den Spitzenzeiten des allgemeinen Verkehrsaufkommens gute Verkehrsqualitäten (QSV B) erreicht werden. Bei starkem Quell– oder Zielverkehr durch den Schichtwechsel im geplanten ABUS-Betrieb (13 bis 15 Uhr) wird für beide Stunden die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C berechnet. Maßgebend ist jeweils der Linksabbiegende Verkehr.

Für den Ausbau des zukünftigen Knotenpunktes der L 807 mit der Erschließungsstraße für den ABUS-Logistikstandort sind die „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL) zu beachten. Bei der L 807 handelt es sich um eine anbaufreie Landstraße außerhalb bebauter Gebiete, die entsprechend ihrer Charakteristik die Erforder-

Zeitintervall	**Knotenbelastung**	**Grundschötteler Straße Nord**			**Erschließungsstr. ABUS**		**Grundschötteler Str. Süd**
		Geradeaus	Linksabbieger				
		QSV (Wartezeit)	QSV (Wartezeit)	Rückstau (95%)	QSV (Wartezeit)	Rückstau (95%)	QSV (Wartezeit)
07:00 -08:00 Uhr Spitzenstunde morgens	1.533 Kfz/h	**A** (tw= 6s)	**B** (tw=31s)	Stau 12m	**B** (tw=30s)	Stau 8m	**B** (tw=31s)
16:00 - 17:00 Uhr, Spitzenstunde abends	1.551 Kfz/h	**A** (tw= 7s)	**B** (tw=30s)	Stau 5m	**B** (tw=31s)	Stau 10m	**B** (tw=20s)
13:00 - 14:00 Uhr, Schichtwechsel mittags	1.284 Kfz/h	**A** (tw= 5s)	**C** (tw=37s)	Stau 27m	**B** (tw=32s)	Stau 15m	**A** (tw=18s)
14:00 - 15:00 Uhr Schichtwechsel mittags	1.502 Kfz/h	**A** (tw= 7s)	**B** (tw=30s)	Stau 8m	**C** (tw=46s)	Stau 37m	**A** (tw=17s)

Tabelle 6: Überblick Verkehrsqualitäten LSA-Knotenpunkt Grundschötteler Straße / Erschließungsstraße ABUS

nisse der RAL zu berücksichtigen hat, um verkehrssicher und funktionsgerecht die verschiedenen Verkehrsarten abwickeln zu können. Die RAL enthalten Grundsätze, Entwurfselemente und Ausstattungsmerkmale für den Neubau sowie für den Um– und Ausbau von Landstraßen.

Dabei bildet die ermittelte Verkehrsqualität gemäß dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015) nur ein Kriterium für den Ausbau des zukünftigen Knotenpunktes. Insbesondere die Kriterien für eine verkehrssichere Verkehrsführung auf der Strecke und innerhalb der Knotenpunkte sind zu beachten. Dazu gehört, dass Knotenpunkte erkennbar, begreifbar, übersichtlich und befahrbar auszubilden sind. Im Verlauf einer Landstraße sollen die Netzabschnitte und Knotenpunkte möglichst einheitlich gestaltet werden (Kontinuitätsgrundsatz).

Im Bestand sind die Knotenpunkte der L 807 zwischen der Autobahnanschlussstelle Volmarstein und Hage-Haspe mit separaten Linksabbiegespuren ausgerüstet und überwiegend (im Stadtgebiet von Hagen) signalisiert. Eine Ausnahme macht der Knotenpunkt mit dem Altenhofer Weg und der Heller Straße im Stadtgebiet von Wetter (Ruhr), der mit schlechter Verkehrsqualität unsignalisiert, allerdings ebenfalls mit Linksabbiegespuren, betrieben wird. Die Linksabbiegespuren weisen überwiegend Aufstell– und Verzögerungslängen zwischen 40 und 80 Metern auf.

Rechnerisch ist entsprechend den Leistungsfähigkeitsnachweisen eine Mindestaufstelllänge von 27 m auf der Linksabbiegespur einzuhalten. Darüber hinausgehend wird eine Aufstellstrecke l_A von 40 Metern empfohlen, damit sich zwei Lastzüge hintereinander aufstellen können, ein Prognosefall, der für das Logistikzentrum ABUS durchaus realistisch ist und den „worst case“ darstellt. Hinzuzurechnen sind die Verzögerungsstrecke l_V und die Verziehungsstrecke l_Z, die zusammen mit der Aufstellstrecke l_A die Länge des Linksabbiegestreifens definieren.

5.3 L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße

Gegenüber der Analyse nimmt die Knotenpunktbelastung im Prognosemodell deutlich zu, in den Spitzenstunden jeweils um knapp 100 Kfz auf 1.720 Kfz/h. Verantwortlich ist dabei die Summe aus verschiedenen Entwicklungen im Umfeld, die zu einer allgemeinen Verkehrsmengensteigerung auf der L807 führen. Der Vergleich zum Prognose -Nullfall zeigt, dass der neue Logistikstandort der Firma ABUS nur einen geringen Anteil an der Verkehrszunahme hat.

Der unsignalisierte Knotenpunkt der L 807 mit dem Altenhofer Weg und der Heiler Straße besitzt bereits zum Analysezeitpunkt keine ausreichenden Verkehrsqualitäten. Insbesondere Linksabbieger aus dem Altenhofer Weg müssen in den Spitzenstunden lange warten, bevor sie in Richtung der Autobahnanschlussstelle abbiegen können. Die **Anlagen 30 und 31** weisen für das Prognosemodell in der morgendlichen Spitzenstunde eine mittlere Wartezeit von rund 80 Sekunden und nachmittags von fast 2 Minuten aus. Dies bedeutet nur eine mangelhafte oder ungenügende Verkehrsqualität. Während die Hauptrichtungen der L 807 weitgehend störungsfrei den Kfz-Verkehr abwickeln, wird auch für die Linksabbieger der Heller Straße nur die ausreichende Stufe D berechnet.

Diese Leistungsfähigkeitsdefizite wurden bereits in der Verkehrsuntersuchung unseres Planungsbüro zur Autobahnanschlussstelle Volmarstein aufgezeigt. Eine bessere Verkehrsqualität kann sowohl ein Kreisverkehrsplatz als auch eine Lichtsignalsteuerung herbeiführen. Aus Kontinuitätsgründen ist eine Lichtsignalanlage für den Knotenpunkt L807 / Altenhofer Weg / Heiler Straße sinnvoll, da eine Koordinierung mit dem benachbarten Knotenpunkt der ABUS-Zufahrt möglich ist, der einen durchgängigen Verkehrsfluss entlang der L807 begünstigt. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen der damaligen Verkehrsuntersuchungen zeigen eine befriedigende Verkehrsqualitätsstufe für die Kreuzung im Prognosefall.[10]

[10] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung zur Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der BAB 1, 2014 im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Südwestfalen, Außenstelle Hagen*

5.4 Autobahnanschlussstelle Volmarstein

Die beiden Teilanschlussstellen der BAB 1 an die L 807 weisen bereits zum Analysezeitpunkt keine ausreichenden Verkehrsqualitäten, sondern lange Rückstauungen auf den Ausfahrtrampen der Autobahn auf. Im Vergleich zur Analyseverkehrsmenge steigt das Kfz-Aufkommen an der Nordrampe um 180 Kfz/h am Vormittag und 160 Kfz/h am Nachmittag. An der südlichen Teilanschlussstelle ist die Kfz-Verkehrsmenge zu den Spitzenzeiten wiederum höher als an der nördlichen Rampe, wobei durch die Entwicklungen der Prognose auch hier die Verkehrsstärke um 155 bzw. 174 Kfz/h im Vergleich zum Analysefall steigt. Daher wird im Folgenden neben den Berechnungen für die unsignalisierten Knotenpunkte im bestehenden Ausbau auch ein Umbau der Anschlussstelle zu Kreisverkehrsplätzen sowie eine Verkehrsregelung mit Lichtsignalanlage untersucht.

5.4.1 Unsignalisierter Knotenpunkt

- **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Nord**

Am nördlichen Teilknotenpunkt wird für den Prognose-Mitfall weiterhin eine ungenügende Verkehrsqualität der Stufe F berechnet, wobei die mittleren Wartezeiten der Linksabbieger von der Autobahn maßgebend sind. Für den Verkehrsstrom, der von der A1 aus Richtung Hagen kommt, wird im Prognose-Mitfall eine mittlere Wartezeit von rund 15 Minuten am Vormittag und 14 Minuten am Nachmittag berechnet (siehe **Anlage 32 und 33**). Dies entspricht zu beiden Spitzenstunde etwa einer Verdopplung im Gegensatz zum Analysefall. Hinzu kommt, dass unter den Prognoseverkehrsmengen auch der Linksabbiegestrom der L807 von Süden nur noch mit ausreichender Verkehrsqualitätsstufe D am Vormittag abgewickelt werden kann.

- **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Süd**

Auch an der Südrampe ist der Linksabbiegestrom von der Autobahn weiterhin maßgebend für eine ungenügende Verkehrsqualität (siehe **Anlage 34 und 35**). Hier nimmt die mittlere maßgebende Wartezeit vormittags von 2 Minuten in der Analyse auf knapp 8 Minuten für den Prognosefall zu. Auch am südlichen Teilknotenpunkt verschlechtert sich die Verkehrsqualität für Linksabbiegende Kfz auf der L807 auf eine ausreichende Stufe D. Am Nachmittag wird die maßgebende mittlere Wartezeit für Linksabbieger von der A1 aus Richtung Gevelsberg mit knapp 4 Minuten berechnet.

Sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag erhöht sich durch die steigende Fahrzeugmenge auch der berechnete Rückstau, der in 95% aller Fälle unterschritten wird, auf 17 bzw. 18 Kfz in den Spitzenstunden. Dementsprechend kann bei bestehender Länge der Rampe von ca. 130 m nicht ausgeschlossen werden, dass der Rückstau auch bis auf die Ausfädelungsspur der A1 hineinreicht.

Insgesamt ist die Autobahnanschlussstelle Volmarstein als unsignalisierter Knotenpunkt nicht leistungsfähig (QSV F), wobei dies bereits zum Analysezeitpunkt festzustellen ist. In der Summe aller abzusehenden Entwicklungen im Umfeld wird sich die bereits ungenügende Verkehrsqualität weiterhin verschlechtern. Das untersuchte Planungsvorhaben der Firma ABUS mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von weniger als 20 Kfz/Sp-h an den Autobahnrampen ist dafür allerdings nicht als maßgebend anzusehen.

5.4.2 Kreisverkehrsplätze

Da die Leistungsfähigkeitsengpässe an der Anschlussstelle Volmarstein bereits zum Analysezeitpunkt bekannt sind, verfolgt der Landesbetrieb Straßenbau NRW die Anlage zweier Kreisverkehrsplätze an den Teil-Anschlussstellen zur L 807. Die vorliegende Vorentwurfsplanung (siehe **Bild 22**) sieht zwei Kreisverkehrsplätze mit einem Durchmesser von 35 m (Kreisfahrbahn 7 m) sowie jeweils einen Bypass zwischen der L807 und der Autobahnauffahrt A1 vor und bildet die Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnungen.

- **Teilanschlussstelle Nord**

Der nördliche Kreisverkehrsplatz erreicht unter den genannten Bedingungen im Prognose-Mitfall die gute Verkehrsqualitätsstufe B (siehe **Anlagen 36 und 37**).

Maßgebend ist am Vormittag der Verkehrsstrom von der nördlichen L807, An der Kohlenbahn, der eine mittlere Wartezeit von knapp 20

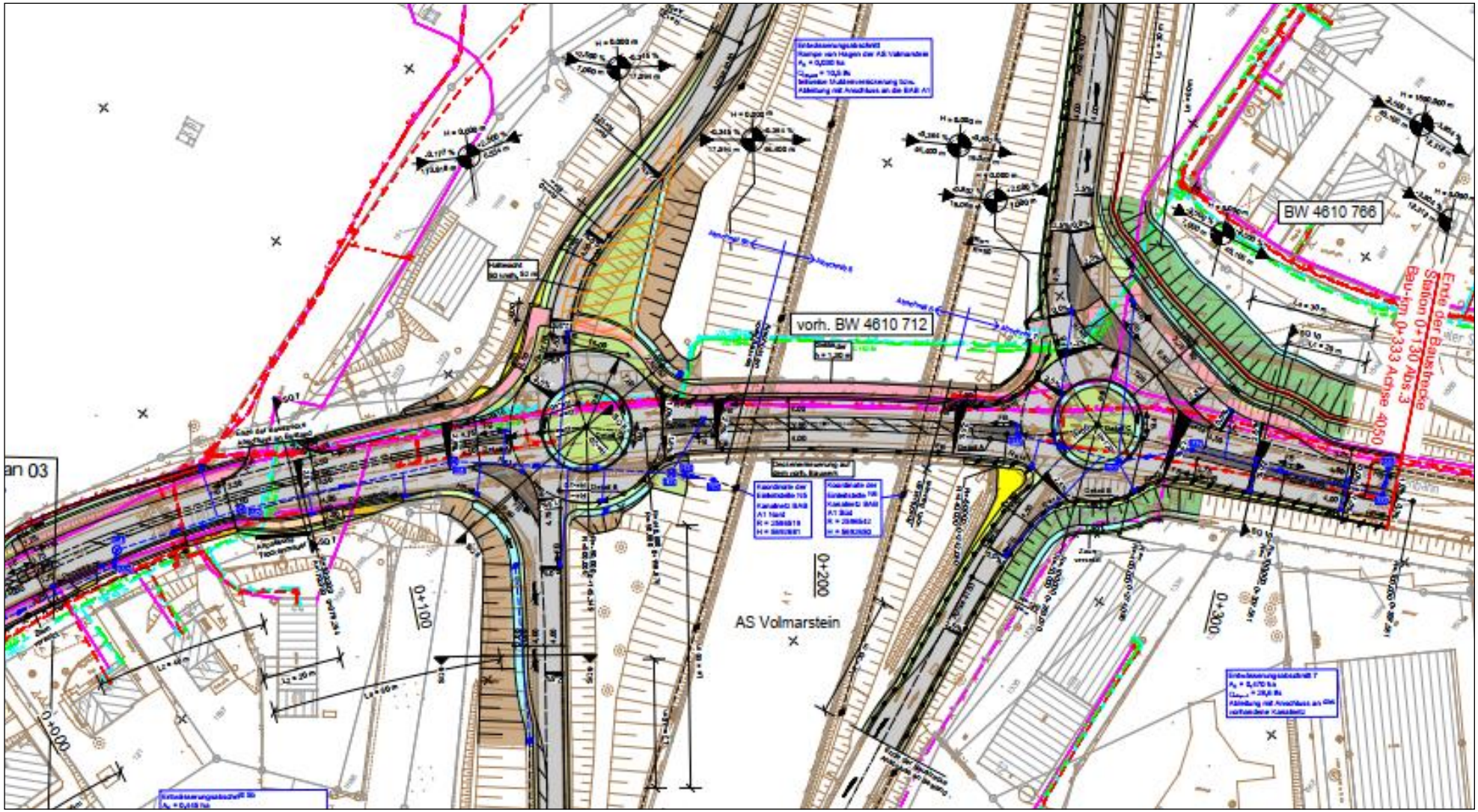


Bild 22: Vorentwurf für den Umbau der AS Volmarstein (A1/L807), Kocks Consult GmbH
im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Südwestfalen, AS Hagen (Stand 11/2020)

Sekunden erreicht und somit an der Grenze zur Qualitätsstufe C ist. Für die südliche Zufahrt der L807 gilt eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A und an der Autobahnausfahrt aus Richtung Hagen besteht die Qualitätsstufe B.

Zur nachmittäglichen Spitzenzeit sind die Verkehrsmengen an der Autobahnanschlussstelle und somit auch die berechneten Wartezeiten geringer. Maßgebend für die gute Verkehrsqualitätsstufe B ist die Autobahnrampe aus Richtung Hagen mit einer mittleren Wartezeit von 18 Sekunden. Auf der L807 bestehen mittlere Wartezeiten von 12 Sekunden (QSV B) von Norden und 7 Sekunden von Süden (QSV A).

- **Teilanschlussstelle Süd**

Die **Anlagen 38 und 39** zeigen die Leistungsfähigkeitsnachweise für die südliche Teilanschlussstelle. Insgesamt wird eine gute Verkehrsqualität der Stufe B erreicht.

Zu beiden Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens ist die Autobahnrampe aus Richtung Gevelsberg maßgebend für die Verkehrsqualität mit einer mittleren Wartezeit von 15 Sekunden am Vormittag und 13 Sekunden am Nachmittag. Die Zufahrten der L807 werden zu laut den Berechnungen mit guter bis sehr guter Verkehrsqualität abgewickelt.

Die Autobahnanschlussstelle Volmarstein der A1 kann mit einem Umbau zu zwei Kreisverkehrsplätzen mit guter Verkehrsqualität auch zu den Spitzenzeiten abgewickelt werden. Allerdings zeigen sowohl Erfahrungswerte als auch Sensitivitätsberechnungen, dass die Leistungsfähigkeit von Kreisverkehren bei hohen Verkehrsmengen stark beschränkt ist. Am nördlichen Kreisverkehr ist zur vormittäglichen Spitzenzeit ein Leistungsfähigkeitsengpass bei weiter steigenden Verkehrsmengen zu erwarten. Die befriedigende Qualitätsstufe C ist bereits bei einer Erhöhung um nur 5% erreicht. Eine Verkehrszunahme von 10% sorgt für eine Qualitätsstufe D, die sich mit einer mittleren Wartezeit von 40 Sekunden bereits im schlechten Bereich mit Tendenz zur mangelhaften Qualität bewegt. Dies belegt die Fragilität des Verkehrssystems Kreisverkehr im Umfeld der Autobahnanschlussstelle mit sehr hohen Verkehrsmengen. Die geplanten Bypässe im Vorentwurf zwischen der L807 und der A1 sind für den Prognosefall unerlässlich. Ohne zusätzlichen Bypass ist für beide Kreisverkehre nur eine mangelhafte Verkehrsqualität zu erwarten.

5.4.3 Lichtsignalregelung im bestehenden Brückenausbau

Die Verkehrsregelung mit einer Lichtsignalanlage erhöht die Kapazität eines Knotenpunktes signifikant gegenüber einer Vorfahrtregelung und ist zudem verkehrsmengenabhängig steuerbar. Bei einer separaten Signalisierung der Linksabbiegeströme steigt auch die Verkehrssicherheit am Knotenpunkt. Entsprechend wird im Folgenden die Leistungsfähigkeitsberechnung mit folgenden Vorgaben durchgeführt:

- Die Lichtsignalanlagen sind vollverkehrsabhängig und miteinander koordiniert zu steuern. Eine Koordinierung mit der empfohlenen Lichtsignalanlage an der ABUS-Erschließungsstraße ist aufgrund der geringen Entfernung zueinander ebenfalls zu empfehlen.
- Für die Teilanschlussstellen wird jeweils ein fiktives Signalprogramm mit drei Phasen sowie festen Freigabezeiten und geschätzten Zwischenzeiten erstellt. Zugrunde gelegt wird eine Umlaufzeit von 75 Sekunden, analog zum Knotenpunkt der ABUS-Erschließung. Dabei wird jede Zufahrt (L 807 Nord, L 807 Süd, Autobahnrampe) separat geschaltet, so dass auch Linksabbiegerströme gesichert geführt werden. Die Signalprogramme sind beispielhaft in den **Anlagen 40 und 41** dargestellt.
- Im derzeitigen Ausbau steht je Fahrtrichtung eine separate Spur zur Verfügung, wobei die Linksabbiegespuren der Teilanschlussstellen auf der dreispurigen Brücke hintereinander liegen. Ein begleitender Geh– und Radweg steht auf der östlichen Seite zur Verfügung.
- Zunächst wird eine Signalisierung des Knotenpunktes im derzeitigen Ausbau untersucht. Über die berechneten Rückstaulängen können im Anschluss Aussagen über einen notwendigen Brückenausbau mit zusätzlichen Fahrstreifen getroffen werden.

- **Teilanschlussstelle Nord**

Mit dem bestehenden Ausbau des nördlichen Knotenpunktes kann für beide Spitzenstunden die Verkehrsqualitätsstufe D festgestellt werden (siehe **Anlagen 42 und 43**). Maßgebend ist jeweils der Linksabbiegerstrom von der A1 aus Richtung Hagen.

Für die Nebenrichtung wird am Vormittag eine Freigabezeit von 8 Sekunden eingeräumt, die zu einer mittleren Wartezeit von 65 Sekunden für den Linksabbiegerstrom führt. Am Nachmittag ist eine geringfügig längere Freigabe von 10 Sekunden notwendig, um eine mittlere Wartezeit von 62 Sekunden und entsprechend ausreichende Verkehrsqualität sicherzustellen. Rechtsabbieger können zusätzlich parallel mit dem Verkehrsstrom von Norden freigegeben werden und entsprechend mit geringen Wartezeiten unter 10 Sekunden abfließen.

Auf der L807 kann der Verkehr mit dem zugrunde gelegten Signalprogramm mit mindestens befriedigender Verkehrsqualität fließen.

- **Teilanschlussstelle Süd**

Für den Verkehr an der südlichen Autobahnrampe wird zu beiden Spitzenstunde die befriedigende Qualitätsstufe C berechnet (siehe **Anlagen 44 und 45**).

Zur vormittäglichen Spitzenzeit ist der Geradeausfahrstrom von der südlichen L807 maßgebend mit einer mittleren Wartezeit von 47 Sekunden. Auch der Linksabbiegestrom von der Autobahnrampe weist mittlere Wartezeiten von über 40 Sekunden bei einer Mindestfreigabe von 5 Sekunden auf. Der Nebenstrom ist zur nachmittäglichen Spitzenstunde maßgebend mit einer mittleren Wartezeit von 46 Sekunden.

- **Rückstauberechnung**

Die beiden Teilanschlussstellen sind mit einem Brückenbauwerk über der A1 miteinander verbunden. Die Brücke und somit die Entfernung der beiden Knotenpunkte zueinander hat eine Länge von rund 95 Metern. Im bestehenden Ausbau liegen die Linksabbiegespuren zur Autobahn auf der Brücke hintereinander, so dass Linksabbiegern abzüglich einer Verziehungsstrecke etwa 80 Meter Aufstellfläche zur Verfügung steht. Am Vormittag beträgt der rechnerische Rückstau im Linksabbiegestrom 64 Meter von Süden zur A1 Richtung Gevelsberg und 54 Meter von Norden zur A1 Richtung Hagen. Am Nachmittag sind die Rückstaulängen mit 53 bzw. 35 Metern etwas geringer, überschreiten allerdings dennoch knapp die vorhandene Aufstelllänge. Entsprechend reicht bei einer Signalisierung der Anschlussstelle die Länge der Brücke nicht aus, um die Linksabbiegespuren hintereinander anzuordnen. Notwendig ist eine Erweiterung der Brücke um eine zusätzliche Fahrspur, so dass die beiden Linksabbiegeströme nebeneinanderliegen.

Auch für die Geradeausfahrspuren entlang der L807 werden teilweise lange Rückstaus berechnet. Dabei zeigen sich vor allem an der südlichen Anschlussstelle Rückstauerscheinungen, die der Knotenpunkt im derzeitigen Ausbau nicht aufnehmen kann. Zu beiden Spitzenstunde beträgt der rechnerische Rückstau nach Norden auf der Brücke über 100 Meter, so dass dieser bis zur benachbarten Nordrampe reicht. Des Weiteren wird auch in Richtung Süden eine Rückstaulänge von 133 Metern am Vormittag und 126 Meter am Nachmittag berechnet. Daher ist damit zu rechnen, dass nicht nur die Abbiegespuren im Knotenpunkt, sondern auch der südlich benachbarte Knotenpunkt L 807 / Altenhofer Weg / Heiler Straße zeitweise überstaut werden wird. Diese Engpässe können nur durch eine Aufweitung des Knotenpunktes um eine zweite Geradeausfahrspur je Fahrtrichtung aufgelöst werden. Es ergibt sich eine Fahrbahn zwischen den Teilanschlussstellen mit insgesamt 6 Fahrspuren, jeweils 2 Geradeausfahrspuren und 1 Linksabbiegespur je Richtung.

Für die Autobahnrampen zeigen die Rückstauberechnungen, dass bei einer Signalisierung der Anschlussstelle keine Beeinträchtigungen der Autobahn 1 zu erwarten sind. Die Abfahrten sind ausreichend lang, dass jeweils eine Abbiegespur je Richtung den Rückstau aufnehmen kann.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse werden im Folgenden Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Autobahnanschlussstelle mit empfohlenem Ausbau durchgeführt.

5.4.4 Lichtsignalregelung mit Brücken– und Straßenausbau

Das **Bild 23** zeigt den Spurenplan der Autobahnanschlussstelle Volmarstein mit dem empfohlenen Ausbau. Die Leistungsfähigkeitsnachweise sind in den **Anlagen 47 bis 50** zu finden.

Die Brücke der L 807 über die A 1 weist in diesem Konzept insgesamt 6 Fahrstreifen auf: Jeweils 2 Fahrstreifen für den Geradeausverkehr und jeweils 1 Fahrstreifen für Linksabbieger zur Autobahn.

- **Teilanschlussstelle Nord**

Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen wird weiterhin eine möglichst kurze Freigabezeit für die Nebenströme, die von der Autobahn abfahren, beibehalten, um den bestmöglichen Verkehrsfluss entlang der L 807 zu gewährleisten. Entsprechend wird für beide Spitzenstunden weiterhin die ausreichende Verkehrsqualitätsstufe D berechnet, bei der die Linksabbieger von der A1 mit einer mittleren Wartezeit von 65 bzw. 62 Sekunden weiterhin maßgebend sind.

Allerdings verbessert sich die Verkehrsqualität für alle Verkehrsströme auf der L 807 durch die Spurerweiterung signifikant. Am Vormittag weist der linksabbiegende Verkehr von Süden in Richtung A1 die gute Verkehrsqualität B auf. Der Geradeausverkehr und Rechtsabbieger zur Autobahn aus Richtung Norden werden mit mittleren Wartezeiten unter 10 Sekunden abgewickelt.

Zur nachmittäglichen Spitzenstunde wird für alle Fahrströme auf der Brücke die Qualitätsstufe B berechnet. Von Norden besteht weiterhin eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A.

- **Teilanschlussstelle Süd**

Am südlichen Knotenpunkt der Autobahnanschlussstelle ist der Verkehrsstrom von der A1 aus Richtung Gevelsberg geringer, so dass auch bei kurzen Freigabezeiten in der Nebenrichtung eine gute Verkehrsqualität (QSV B) berechnet wird. Linksabbieger, die von der A1 Richtung Norden auf die L807 abbiegen warten im Mittel 33 Sekunden zu beiden Spitzenstunden.



Bild 23: Spurenplan bei empfohlener Knotenpunktaufweitung

Durch die zusätzlichen Geradeausfahrstreifen kann laut den Prognoseberechnungen für die Hauptrichtung entlang der L807 aus Richtung Süden eine gute Verkehrsqualitätsstufe und aus Richtung Norden eine sehr gute Verkehrsqualitätsstufe erwartet werden.

5.5 Kreisverkehr L 807 / Schöllinger Feld

Im Prognosehorizont wird eine Zunahme des Kfz-Verkehrs auf der L807 durch die gewerblichen Entwicklungen im Umfeld erwartet. Im Gegenzug nimmt die Verkehrsmenge auf der Zufahrt Schöllinger Feld durch die Verlagerung des ALDI-Marktes ab. Insgesamt steigt die Kfz -Verkehrsmenge am Knotenpunkt zur vormittäglichen Spitzenstunde um 130 Kfz und zur nachmittäglichen Spitzenstunde um 63 Kfz. Die **Anlagen 51 und 52** zeigen die Leistungsfähigkeitsnachweise für den Prognose-Mitfall.

Die steigenden Verkehrsmengen auf der L807 haben kaum Einfluss auf die Verkehrsqualität am Kreisverkehr. In der nördlichen Zufahrt verlängert sich die maßgebende mittlere Wartezeit um 3 Sekunden auf rund 14 Sekunden zur vormittäglichen Spitzenstunde und um lediglich 1 Sekunde auf etwa 12 Sekunden zur nachmittäglichen Spitzenstunde. Am Vormittag wird auch für die südliche Zufahrt der Vogelsanger Straße die gute Verkehrsqualitätsstufe B berechnet. Alle übrigen Verkehrsströme können zu beiden Spitzenstunde auch im Prognose-Mitfall mit sehr guten Verkehrsqualitäten werden und weisen entsprechend weniger als 10 Sekunden Wartezeit auf.

6 Zusammenfassung und Empfehlungen

Das Unternehmen ABUS ist im Gewerbegebiet Schwandbruch an der Nielandstraße in Wetter an der Ruhr ansässig. Die zukünftigen Anforderungen an die Logistik und den Vertrieb machen eine Betriebserweiterung notwendig. Die Errichtung eines neuen Logistikzentrums soll an der oberen Grundschötteler Straße (L 807) im Stadtgebiet von Hagen an der Stadtgrenze zu Wetter erfolgen. Die Stadt Hagen stellt dazu den Bebauungsplan Nr. 6/20 „Gewerbegebiet Grundschötteler Strasse“ auf.

Der geplante Standort überzeugt durch seine direkte Nähe zur Autobahnanschlussstelle Volmarstein an der BAB 1. Allerdings weist das Straßennetz zu den Hauptverkehrszeiten hohe Verkehrsstärken und Leistungsfähigkeitsdefizite an wesentlichen Knotenpunkten auf.

Das Planungsvorhaben des Unternehmens ABUS sieht den Neubau einer Logistikhalle auf einer Grundfläche von rund 12.800 m² vor, in der die Produkte in einem Hochregallager hochautomatisiert eingelagert bzw. aussortiert und kommissioniert werden können. Etwa 270 Mitarbeiter werden in einem 3-Schichtbetrieb arbeiten. Das Lieferverkehrsaufkommen wird rund 120 Lkw-Fahrten und 80 Lieferwagenfahrten (Lkw < 3,5t) betragen. Durch Verkehrsverlagerungen vom Altstandort wird das Schwerverkehrsaufkommen nicht ausschließlich Neuverkehr sein. Etwa 50 % der Lkw-Fahrten am Hauptstandort werden entfallen.

Zusammen mit der optional vorgesehenen zweiten Halle für eine langfristig mögliche Produktionsstätte auf dem zukünftigen Betriebsgelände wird die Kfz-Verkehrserzeugung am zweiten Standort rund 730 Kfz-Fahrten am Werktag betragen, davon 120 Lkw/24h im Schwerverkehr.

Das höchste Kfz-Verkehrsaufkommen tritts morgens gegen 6 Uhr und mittags gegen 14 Uhr zu den Schichtwechselzeiten der Mitarbeiter auf. Demgegenüber verteilen sich die Lkw-Fahrten gleichmäßiger über den Tag. Während der Spitzenstunden des allgemeinen Verkehrs auf der L 807 ist der Quell– und Zielverkehr des geplanten Logistikzentrums von ABUS hingegen gering.

Für die Erschließung des ABUS-Logistikstandortes ist der Neubau einer Erschließungsstichstraße, etwa 160 Meter südlich des vorhandenen Knotenpunktes der Grundschötteler Straße mit dem Altenhofer Weg und der Heller Straße vorgesehen. Die Verkehrsströme an diesem Knotenpunkt müssen lichtsignalgeregelt werden, damit der Kfz-Verkehr sicher und leistungsfähig abgewickelt werden kann. Für die Lichtsignalsteuerung ist eine vollverkehrsabhängige Einzelsteuerung anzuraten, die den untergeordneten Verkehrsströmen in der Ein– und Ausfahrt des Logistikstandortes nur auf Anforderung die notwendigen Freigabezeiten zuteilt. Die Linksabbiegespur in der L 807 soll mit einer Aufstelllänge von 40 m (für 2 Lastzüge) dimensioniert werden.

Alle Verkehrsströme können auf diese Weise mit guter bis sehr guter Verkehrsqualität (QSV A / B) auch zu den Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens abgewickelt werden. Die Hauptrichtungen entlang der L807 können durchgängig mit guter Verkehrsqualität abfließen.

Während der Schichtwechselzeiten sind bis zu 130 Kfz in der ABUS-Zufahrt zu erwarten. Mit gleichzeitig geringeren Verkehrsmengen auf der L 807 kann auch für diesen Zeitraum die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C berechnet werden. Zwischen 13 und 14 Uhr sind die zufahrenden Linksabbieger mit 37 Sekunden mittlerer Wartezeit maßgebend. Nach Schichtende zwischen 14 und 15 Uhr warten ausfahrende Kfz im Mittel 46 Sekunden.

Bis zum Prognosejahr 2030 wird für den Untersuchungsraum eine weitere dynamische Entwicklung erwartet. Zum Untersuchungszeitpunkt sind in Wetter (Ruhr) die Wohngebietsentwicklung Am Rohlande, der geplante Gewerbepark Schwelmer Straße, die Betriebserweiterung Zobel sowie die Verlagerung des ALDI-Marktes am Schöllinger Feld bekannt. Die Kfz-Verkehrsstärke auf der Grundschötteler Straße im Bereich des Plangebietes wird von 18.600 Kfz/24h im Jahr 2022 auf 19.500 Kfz/24h (Prognose-Nullfall ohne das Logistikzentrum

ABUS) bzw. 19.700 Kfz/24h mit der ABUS-Betriebserweiterung ansteigen.

Die Untersuchung der Auswirkungen an den Knotenpunkten entlang der L 807 in den Spitzenstunden hat ergeben, dass an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten Ertüchtigungsmaßnahmen notwendig werden. Dabei bestehen die Leistungsfähigkeitsdefizite bereits zum Analysezeitpunkt und werden durch den zunehmenden Kfz-Verkehr verstärkt. Das Planungsvorhaben des ABUS-Logistikzentruns hat dabei in den relevanten Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens nur einen geringen Einfluss auf die Verkehrsmengen. Die Notwendigkeiten eine Leistungsfähigkeitssteigerung können nicht diesem Planungsvorhaben angelastet werden.

Für den Knotenpunkt L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße werden in den Spitzenstunden nur mangelhafte Verkehrsqualitäten erwartet (QSV E). Durch die Errichtung einer Lichtsignalanlage ist eine deutliche Steigerung der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit zu erwarten.

Die Autobahnanschlussstelle Volmarstein weist an beiden Teilanschlussstellen bereits zum Analysezeitpunkt eine ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F auf. Das ehemalige Vorhaben, dort zwei Kreisverkehrsplätze an den Abfahrten und Ausfahrten zu errichten kann aus Sachverständigensicht nicht empfohlen werden. Die Kapazitäten können zwar erhöht werden, jedoch ist das Verkehrssystem Kreisverkehr bei hohen Verkehrsmengen wie einer Autobahnanschlussstelle sehr fragil und empfindlich gegenüber Mehrverkehr. In einem dynamischen Entwicklungsraum, wie er entlang der L 807 Wetter / Hagen besteht, sind die zukünftigen Verkehrsmengenentwicklungen nur bedingt abzusehen.

Lichtsignalanlagen an den Abfahrten und Zufahrten der BAB 1 können durch verkehrsmengenabhängige Steuerung zielgerichtet auf geänderte Verkehrsströme reagieren. Für den betrachteten Prognosefall kann auch zu den Spitzenzeiten eine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden.

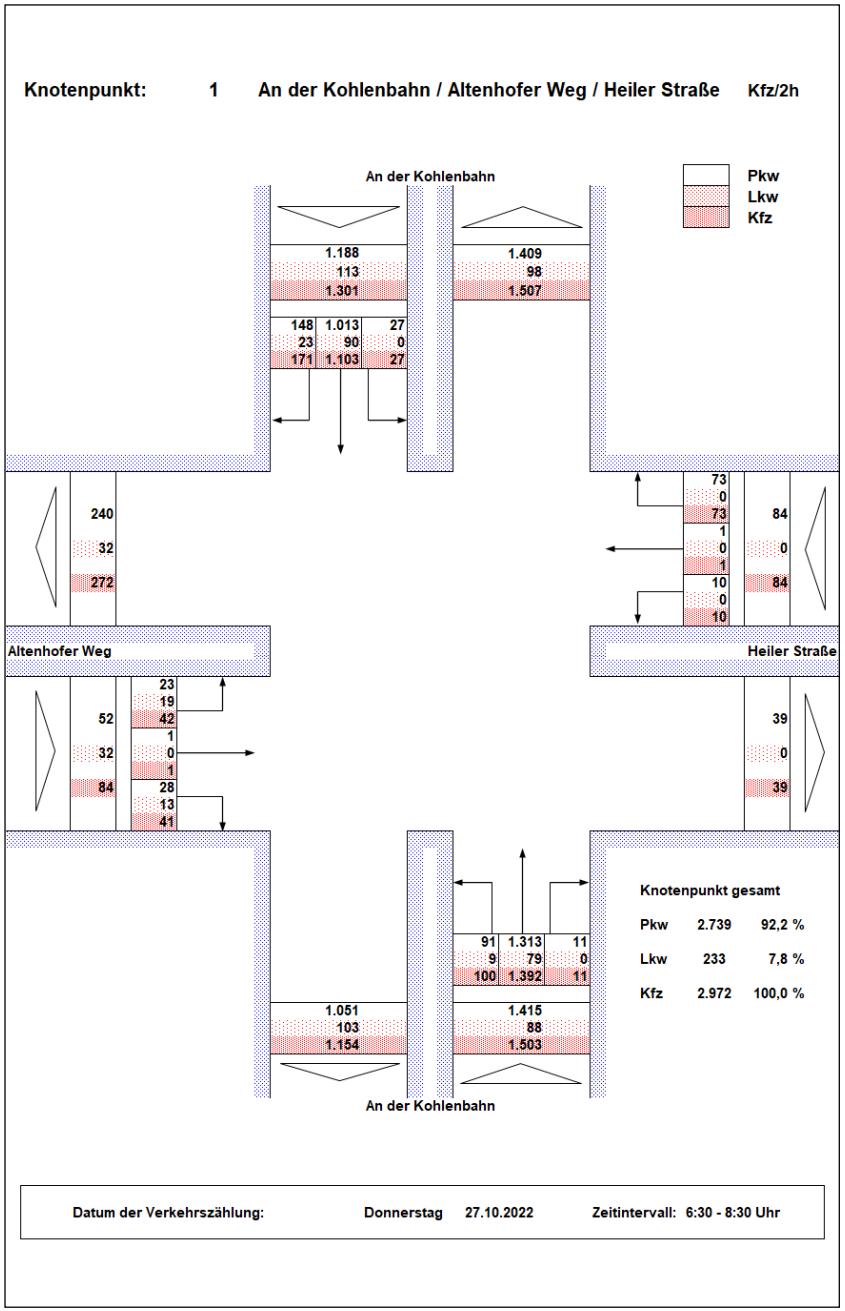
Die Rückstauberechnungen zeigen allerdings, dass ein Engpass in der bestehenden Breite des Brückenbauwerkes der L 807 über der BAB 1 und in der Anzahl der zuführenden Fahrstreifen besteht. Leistungsfähig sind die in kurzem Abschnitt aufeinander folgenden Knotenpunkte nur bei einer Aufweitung bzw. einem Neubau des Brückenbauwerks. Empfohlen wird der Neubau einer zweiten Brücke mit ebenfalls3 Fahrstreifen sodass auf der L 807 über der Autobahn 6 Fahrstreifen (je Richtung 2 Geradeausfahrstreifen und 1 Linksabbiegefahrstreifen) zur Verfügung stehen. Ein solcher Ausbau ist bereits für eine ausreichende Verkehrsqualität des Analysefalls erforderlich.

Der bestehende Kreisverkehr L 807, Vogelsanger Weg / Schöllinger Weg / An der Kohlenbahn weist unter den Prognoseverkehrsmengen weiterhin eine gute Verkehrsqualität auf. Durch die Verlagerung des ALDI-Marktes entspannt sich die Verkehrssituation in der Zufahrt Schöllinger Feld. Für den geplanten Neubau gegenüber der Einmündung Köhlerstraße ist ebenfalls ein Kreisverkehrsplatz vorgesehen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass das Planungsvorhaben des Bebauungsplans Nr. 6/20 der Stadt Hagen mit dem Logistikzentrum der Firma ABUS aufgrund der speziellen Verkehrsflüsse des Unternehmens verkehrlich verträglich ist. Aufgrund des Sogeffektes der Autobahnanschlussstelle Volmarstein sind jedoch leistungssteigernde Maßnahmen an der Autobahnanschlussstelle und dem südlich benachbarten Knotenpunkt der L 807 mit dem Altenhofer Weg erforderlich, wenn langfristig ein leistungsfähiges Straßennetz angestrebt wird. Eine vorhabenbezogene Verantwortlichkeit aus der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 6/20 der Stadt Hagen besteht jedoch nicht.

A N L A G E N

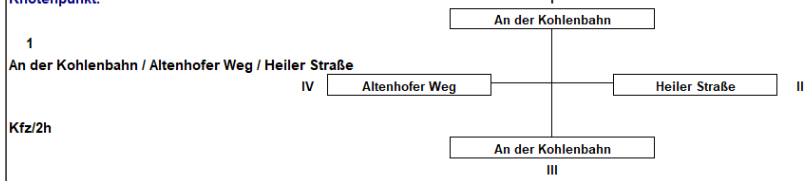
Anlage 1



Datum der Verkehrszählung: Donnerstag 27.10.2022 **Zeitintervall:** 6:30 - 8:30 Uhr

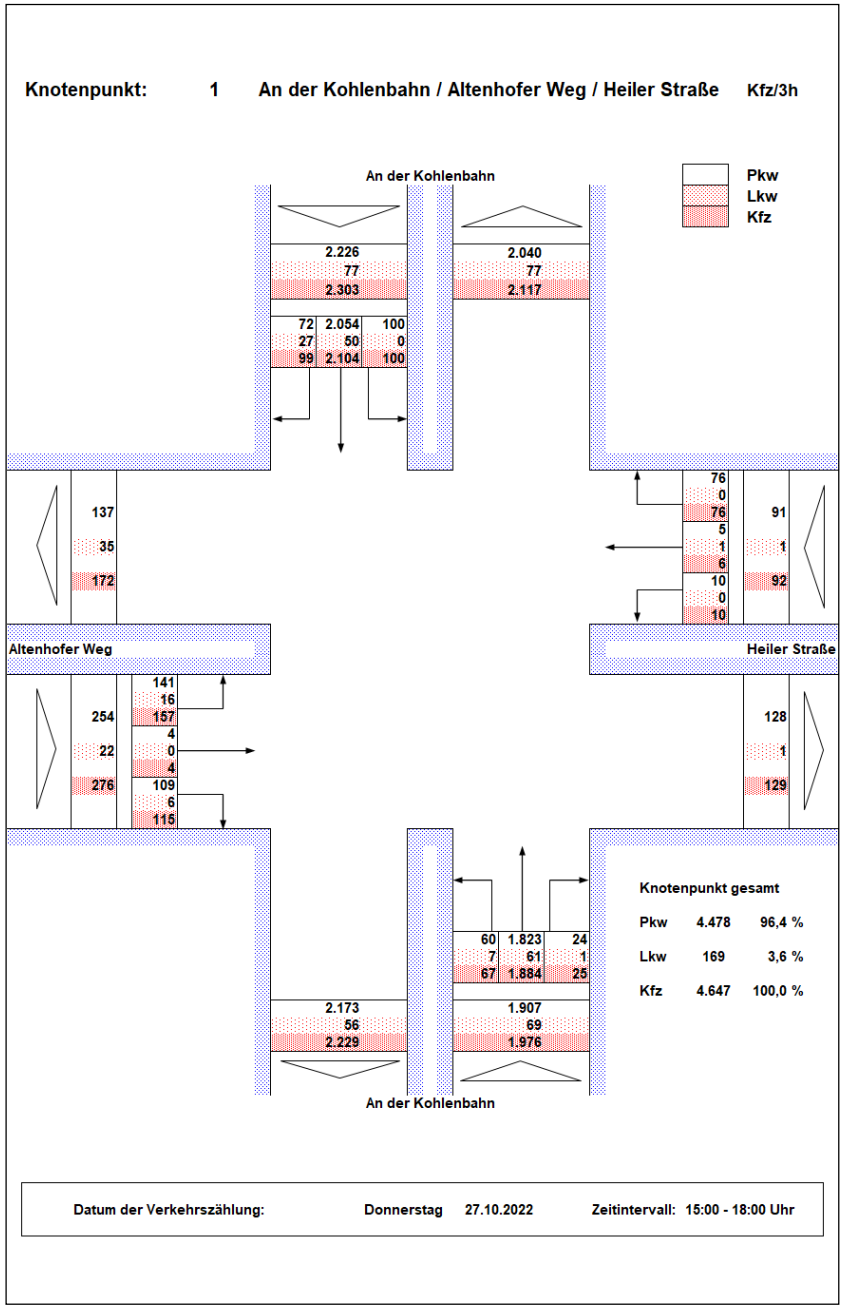
Knotenpunkt: 1 An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße

Kfz/2h



Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	Zeitintervall 06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Summe
I	1	Pkw	12	19	19	15	21	22	22	18	148
	R	Lkw	0	2	4	3	5	3	3	3	23
		Kfz	12	21	23	18	26	25	25	21	171
	2	Pkw	101	112	137	143	163	140	117	100	1.013
	G	Lkw	14	12	6	11	16	6	14	11	90
		Kfz	115	124	143	154	179	146	131	111	1.103
	3	Pkw	0	5	2	4	5	6	2	3	27
	L	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	5	2	4	5	6	2	3	27
II	4	Pkw	5	7	6	6	14	11	12	12	73
	R	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	5	7	6	6	14	11	12	12	73
	5	Pkw	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	G	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	6	Pkw	1	1	0	2	2	1	1	2	10
	L	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	1	1	0	2	2	1	1	2	10
III	7	Pkw	1	1	4	2	0	1	2	0	11
	R	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	1	1	4	2	0	1	2	0	11
	8	Pkw	160	177	185	183	162	174	135	137	1.313
	G	Lkw	8	7	14	12	11	8	11	8	79
		Kfz	168	184	199	195	173	182	146	145	1.392
	9	Pkw	17	13	7	8	8	14	15	9	91
	L	Lkw	0	1	2	4	0	1	0	1	9
		Kfz	17	14	9	12	8	15	15	10	100
IV	10	Pkw	5	1	4	2	2	5	7	2	28
	R	Lkw	6	1	1	0	1	2	2	0	13
		Kfz	11	2	5	2	3	7	9	2	41
	11	Pkw	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	G	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	12	Pkw	2	3	0	4	8	3	2	1	23
	L	Lkw	3	1	4	3	2	3	2	1	19
		Kfz	5	4	4	7	10	6	4	2	42
I	1	Pkw	113	136	158	162	189	168	141	121	1.188
	2	Lkw	14	14	10	14	21	9	17	14	113
	3	Kfz	127	150	168	176	210	177	158	135	1.301
II	4	Pkw	6	8	6	9	16	12	13	14	84
	5	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Kfz	6	8	6	9	16	12	13	14	84
III	7	Pkw	178	191	196	193	170	189	152	146	1.415
	8	Lkw	8	8	16	16	11	9	11	9	88
	9	Kfz	186	199	212	209	181	198	163	155	1.503
IV	10	Pkw	7	4	4	6	10	8	10	3	52
	11	Lkw	9	2	5	3	3	5	4	1	32
	12	Kfz	16	6	9	9	13	13	14	4	84
I bis IV	1 bis 12	Pkw	304	339	364	370	385	377	316	284	2.739
		Lkw	31	24	31	33	35	23	32	24	233
		Kfz	335	363	395	403	420	400	348	308	2.972

Anlage 2



Datum der Verkehrszählung: Donnerstag 27.10.2022 Zeitintervall: 15:00 - 18:00 Uhr

Knotenpunkt: 1 An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße

Kfz/3h

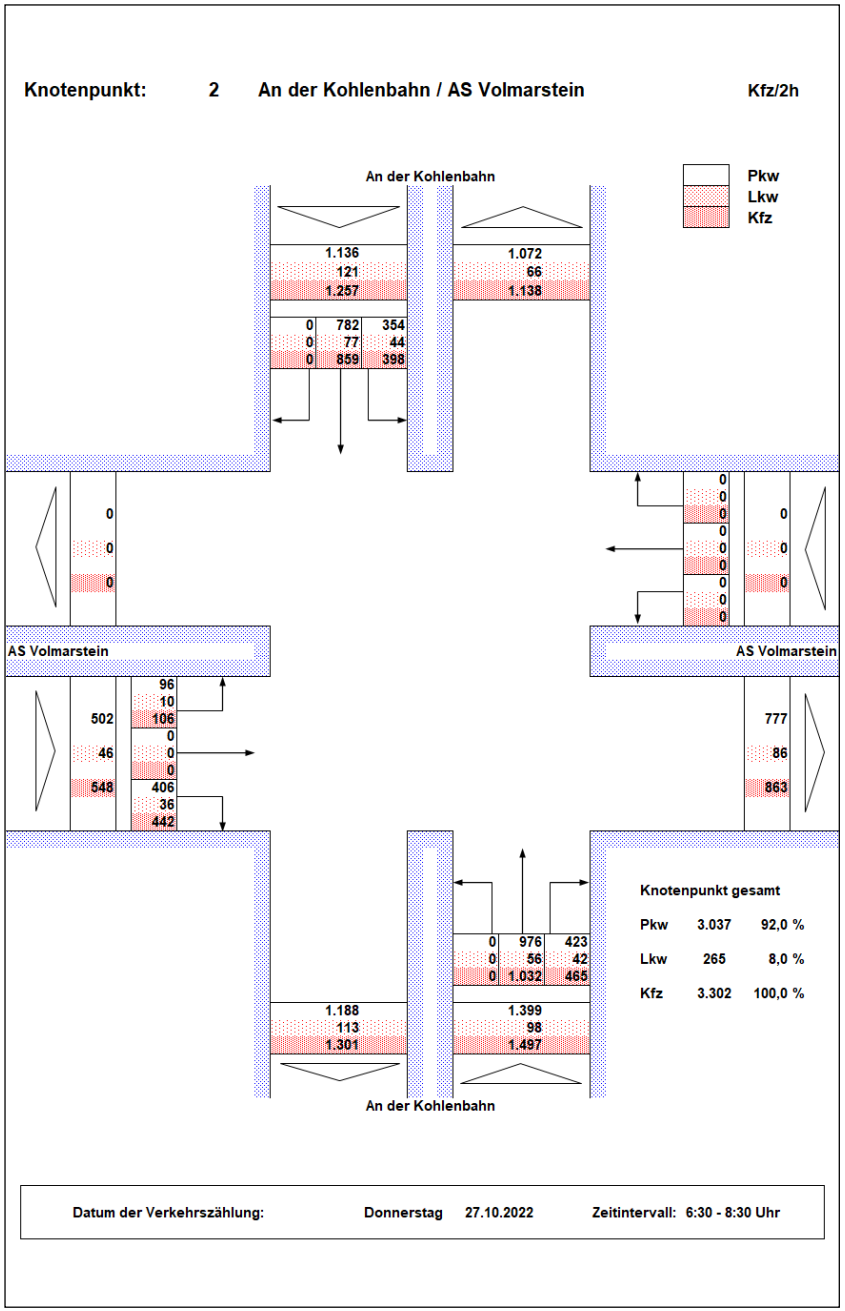
I An der Kohlenbahn

IV Altenhofer Weg — Heiler Straße II

III An der Kohlenbahn

Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	15:00 15:15	15:15 15:30	15:30 15:45	15:45 16:00	16:00 16:15	16:15 16:30	16:30 16:45	16:45 17:00	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	Summe
I	1	Pkw	4	7	6	9	4	7	9	6	4	6	7	3	72
	R	Lkw	2	3	2	3	4	2	0	3	0	2	2	4	27
		Kfz	6	10	8	12	8	9	9	9	4	8	9	7	99
	2	Pkw	158	193	186	156	179	187	165	168	149	183	176	154	2.054
	G	Lkw	9	7	5	6	3	4	2	3	4	5	1	1	50
		Kfz	167	200	191	162	182	191	167	171	153	188	177	155	2.104
	3	Pkw	10	8	10	9	11	8	10	5	9	8	3	9	100
	L	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	10	8	10	9	11	8	10	5	9	8	3	9	100
II	4	Pkw	5	8	8	4	5	9	15	6	4	3	7	2	76
	R	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	5	8	8	4	5	9	15	6	4	3	7	2	76
	5	Pkw	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	5
	G	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		Kfz	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	6
	6	Pkw	1	2	0	2	0	1	1	1	0	2	0	0	10
	L	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	1	2	0	2	0	1	1	1	0	2	0	0	10
III	7	Pkw	3	3	1	2	5	0	1	1	2	1	1	4	24
	R	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		Kfz	3	3	1	2	5	0	1	1	2	2	1	4	25
	8	Pkw	161	137	157	169	150	181	153	149	148	156	133	129	1.823
	G	Lkw	5	6	9	10	6	6	6	3	2	4	2	2	61
		Kfz	166	143	166	179	156	187	159	152	150	160	135	131	1.884
	9	Pkw	3	4	5	5	7	4	4	3	4	6	6	9	60
	L	Lkw	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	7
		Kfz	4	5	5	5	8	5	4	4	5	6	7	9	67
IV	10	Pkw	13	12	7	13	11	8	11	7	9	7	8	3	109
	R	Lkw	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	6
		Kfz	15	12	8	14	12	8	11	7	10	7	8	3	115
	11	Pkw	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4
	G	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4
	12	Pkw	15	11	7	9	14	11	14	11	15	21	9	4	141
	L	Lkw	2	2	1	1	4	1	2	1	1	0	0	1	16
		Kfz	17	13	8	10	18	12	16	12	16	21	9	5	157
I	1	Pkw	172	208	202	174	194	202	184	179	162	197	186	166	2.226
	2	Lkw	11	10	7	9	7	6	2	6	4	7	3	5	77
	3	Kfz	183	218	209	183	201	208	186	185	166	204	189	171	2.303
II	4	Pkw	6	12	8	7	5	10	16	7	4	5	8	3	91
	5	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	6	Kfz	6	12	8	7	5	10	16	7	4	6	8	3	92
III	7	Pkw	167	144	163	176	162	185	158	153	154	163	140	142	1.907
	8	Lkw	6	7	9	10	7	7	6	4	3	5	3	2	69
	9	Kfz	173	151	172	186	169	192	164	157	157	168	143	144	1.976
IV	10	Pkw	28	23	15	22	26	21	25	18	24	28	17	7	254
	11	Lkw	4	2	2	2	5	1	2	1	2	0	0	1	22
	12	Kfz	32	25	17	24	31	22	27	19	26	28	17	8	276
I bis IV	1 bis 12	Pkw	373	387	388	379	387	418	383	357	344	393	351	318	4.478
		Lkw	21	19	18	21	19	14	10	11	9	13	6	8	169
		Kfz	394	406	406	400	406	432	393	368	353	406	357	326	4.647

Anlage 3



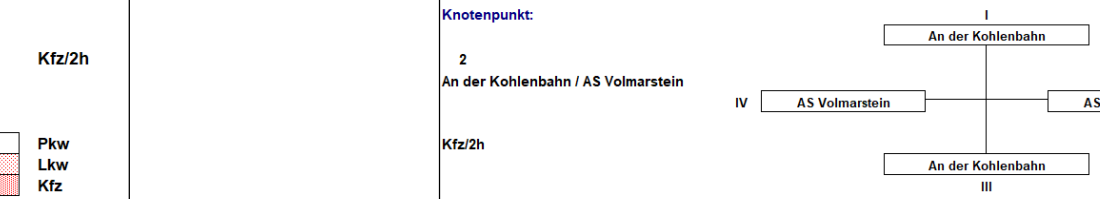
Datum der Verkehrszählung: Donnerstag 27.10.2022 **Zeitintervall:** 6:30 - 8:30 Uhr

Knotenpunkt:

2

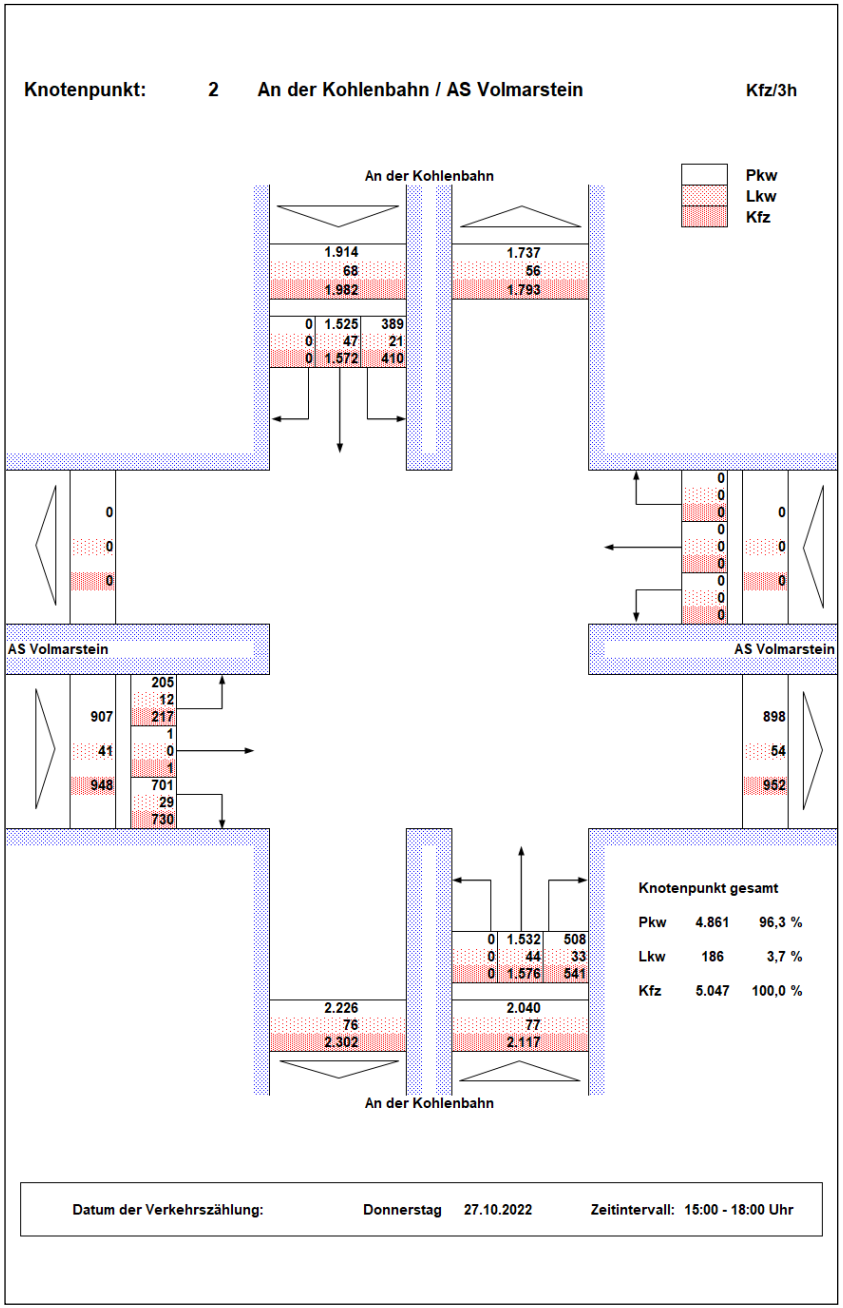
An der Kohlenbahn / AS Volmarstein

Kfz/2h



Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	Zeitintervall 06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Summe
	1	Pkw									0
	R	Lkw									0
		Kfz									0
I	2	Pkw	82	87	108	108	122	117	82	76	782
	G	Lkw	12	8	5	11	12	6	14	9	77
		Kfz	94	95	113	119	134	123	96	85	859
	3	Pkw	34	33	45	61	47	55	47	32	354
	L	Lkw	6	4	6	10	1	4	7	6	44
		Kfz	40	37	51	71	48	59	54	38	398
	4	Pkw									0
	R	Lkw									0
		Kfz									0
II	5	Pkw									0
	G	Lkw									0
		Kfz									0
	6	Pkw									0
	L	Lkw									0
		Kfz									0
	7	Pkw	49	64	70	65	54	40	49	32	423
	R	Lkw	7	1	10	5	4	4	8	3	42
		Kfz	56	65	80	70	58	44	57	35	465
	8	Pkw	118	123	121	128	130	148	100	108	976
III	G	Lkw	4	7	8	10	9	7	5	6	56
		Kfz	122	130	129	138	139	155	105	114	1.032
	9	Pkw									0
	L	Lkw									0
		Kfz									0
	10	Pkw	31	49	50	54	67	51	59	45	406
	R	Lkw	2	6	5	3	9	3	3	5	36
		Kfz	33	55	55	57	76	54	62	50	442
	11	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	G	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Pkw	14	11	15	11	10	11	11	13	96
	L	Lkw	2	2	2	0	1	0	2	1	10
		Kfz	16	13	17	11	11	11	13	14	106
	1	Pkw	116	120	153	169	169	172	129	108	1.136
I	2	Lkw	18	12	11	21	13	10	21	15	121
	3	Kfz	134	132	164	190	182	182	150	123	1.257
	4	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	5	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	Pkw	167	187	191	193	184	188	149	140	1.399
III	8	Lkw	11	8	18	15	13	11	13	9	98
	9	Kfz	178	195	209	208	197	199	162	149	1.497
	10	Pkw	45	60	65	65	77	62	70	58	502
IV	11	Lkw	4	8	7	3	10	3	5	6	46
	12	Kfz	49	68	72	68	87	65	75	64	548
I	1	Pkw	328	367	409	427	430	422	348	306	3.037
bis	bis	Lkw	33	28	36	39	36	24	39	30	265
IV	12	Kfz	361	395	445	466	466	446	387	336	3.302

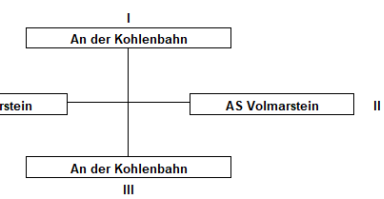
Anlage 4



Datum der Verkehrszählung: Donnerstag 27.10.2022 **Zeitintervall:** 15:00 - 18:00 Uhr

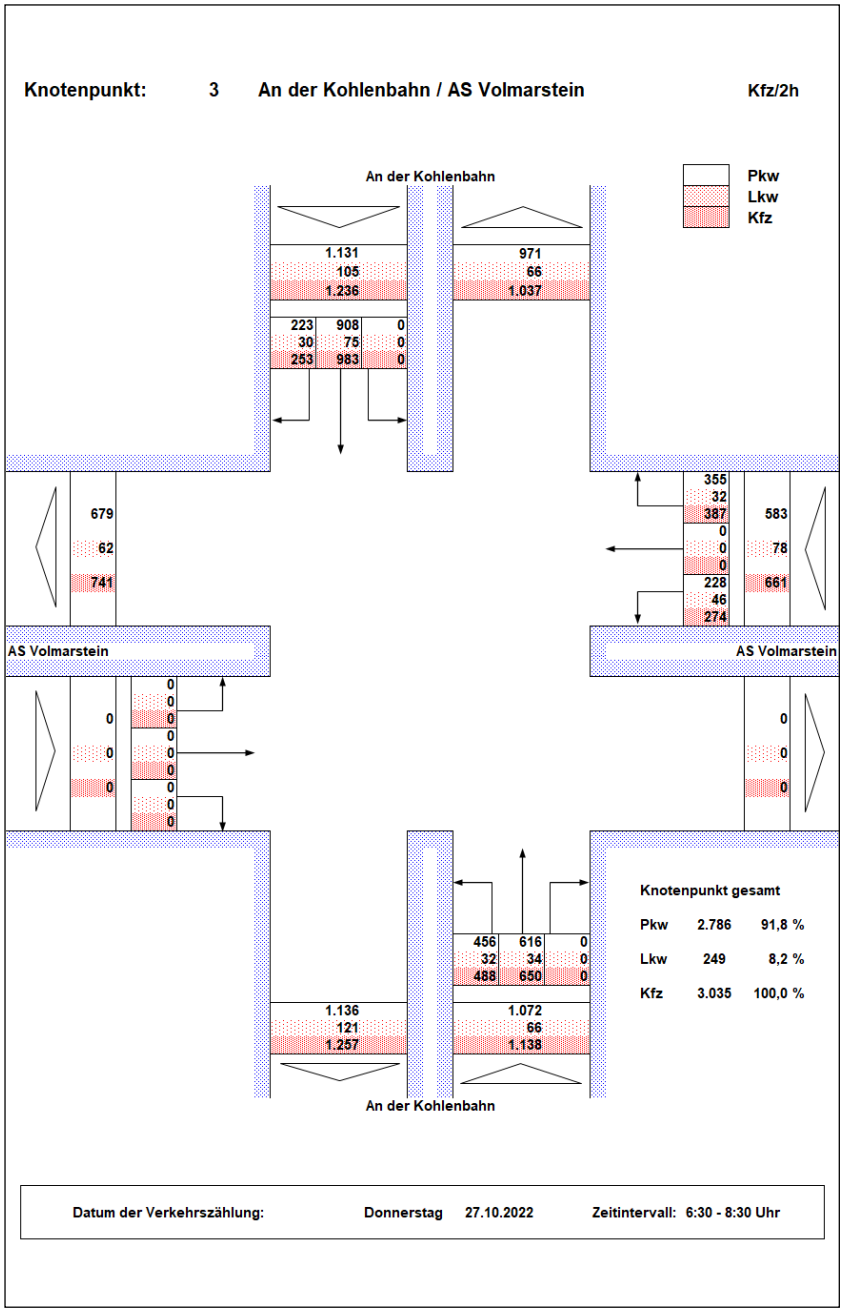
Knotenpunkt: 2 An der Kohlenbahn / AS Volmarstein

Kfz/3h



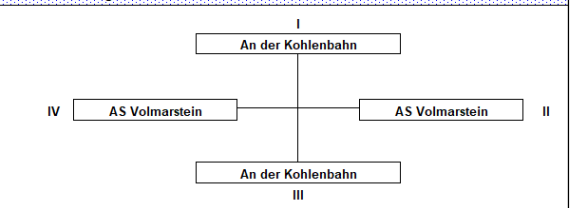
Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	15:00 15:15	15:15 15:30	15:30 15:45	15:45 16:00	16:00 16:15	16:15 16:30	16:30 16:45	16:45 17:00	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	Summe
I	1	Pkw													0
	R	Lkw													0
		Kfz													0
	2	Pkw	111	151	142	120	130	147	121	125	124	127	123	104	1.525
	G	Lkw	6	7	3	7	4	4	2	4	2	4	1	3	47
		Kfz	117	158	145	127	134	151	123	129	126	131	124	107	1.572
	3	Pkw	36	33	27	26	39	34	37	25	44	36	33	19	389
	L	Lkw	1	4	2	3	0	1	2	0	2	3	2	1	21
		Kfz	37	37	29	29	39	35	39	25	46	39	35	20	410
II	4	Pkw													0
	R	Lkw													0
		Kfz													0
	5	Pkw													0
	G	Lkw													0
		Kfz													0
	6	Pkw													0
	L	Lkw													0
		Kfz													0
III	7	Pkw	45	42	34	42	44	55	42	40	46	53	31	34	508
	R	Lkw	4	3	3	5	4	4	3	2	2	1	0	2	33
		Kfz	49	45	37	47	48	59	45	42	48	54	31	36	541
	8	Pkw	136	114	138	140	125	146	140	126	121	127	118	101	1.532
	G	Lkw	3	5	7	6	6	3	5	2	1	3	2	1	44
		Kfz	139	119	145	146	131	149	145	128	122	130	120	102	1.576
	9	Pkw													0
	L	Lkw													0
		Kfz													0
IV	10	Pkw	61	57	60	54	64	55	63	54	38	70	63	62	701
	R	Lkw	5	3	4	1	3	2	0	2	2	3	2	2	29
		Kfz	66	60	64	55	67	57	63	56	40	73	65	64	730
	11	Pkw	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	G	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	12	Pkw	11	15	11	25	18	14	16	22	18	18	17	20	205
	L	Lkw	1	2	1	3	2	1	1	0	0	0	1	0	12
		Kfz	12	17	12	28	20	15	17	22	18	18	18	20	217
I	1	Pkw	147	184	169	146	169	181	158	150	168	163	156	123	1.914
	2	Lkw	7	11	5	10	4	5	4	4	4	7	3	4	68
	3	Kfz	154	195	174	156	173	186	162	154	172	170	159	127	1.982
II	4	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	7	Pkw	181	156	172	182	169	201	182	166	167	180	149	135	2.040
	8	Lkw	7	8	10	11	10	7	8	4	3	4	2	3	77
	9	Kfz	188	164	182	193	179	208	190	170	170	184	151	138	2.117
IV	10	Pkw	72	72	71	79	82	70	79	76	56	88	80	82	907
	11	Lkw	6	5	5	4	5	3	1	2	2	3	3	2	41
	12	Kfz	78	77	76	83	87	73	80	78	58	91	83	84	948
I bis IV	1 bis 12	Pkw	400	412	412	407	420	452	419	392	391	431	385	340	4.861
		Lkw	20	24	20	25	19	15	13	10	9	14	8	9	186
		Kfz	420	436	432	432	439	467	432	402	400	445	393	349	5.047

Anlage 5



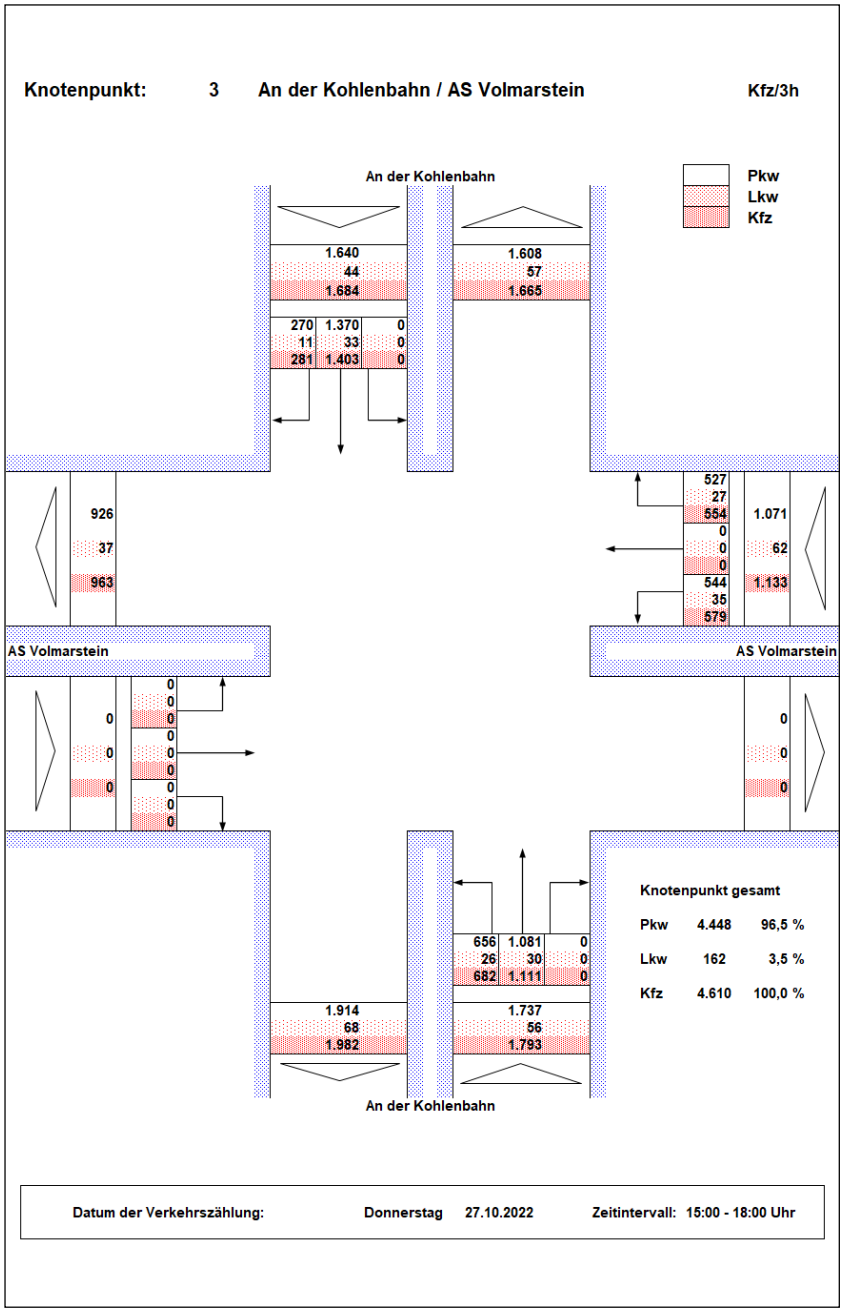
Datum der Verkehrszählung: Donnerstag 27.10.2022 **Zeitintervall:** 6:30 - 8:30 Uhr

Knotenpunkt:
3
An der Kohlenbahn / AS Volmarstein



Kfz/2h

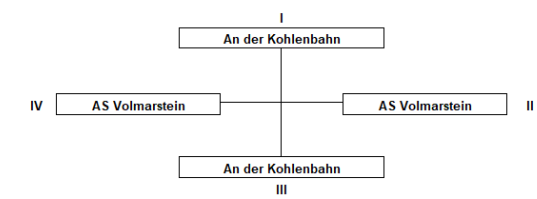
Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	Zeitintervall 06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Summe
I	1 R	Pkw	25	23	23	37	32	23	31	29	223
		Lkw	6	3	9	2	2	1	3	4	30
		Kfz	31	26	32	39	34	24	34	33	253
	2 G	Pkw	91	86	121	147	145	143	98	77	908
		Lkw	11	5	4	17	8	5	14	11	75
		Kfz	102	91	125	164	153	148	112	88	983
	3 L	Pkw									0
		Lkw									0
		Kfz									0
II	4 R	Pkw	35	49	40	51	78	49	25	28	355
		Lkw	2	7	0	5	5	3	6	4	32
		Kfz	37	56	40	56	83	52	31	32	387
	5 G	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 L	Pkw	25	34	32	22	24	29	31	31	228
		Lkw	7	7	7	4	5	5	7	4	46
		Kfz	32	41	39	26	29	34	38	35	274
III	7 R	Pkw									0
		Lkw									0
		Kfz									0
	8 G	Pkw	75	80	73	66	81	95	67	79	616
		Lkw	4	5	7	4	3	5	3	3	34
		Kfz	79	85	80	70	84	100	70	82	650
	9 L	Pkw	57	54	63	73	59	64	44	42	456
		Lkw	2	4	3	6	7	2	4	4	32
		Kfz	59	58	66	79	66	66	48	46	488
IV	10 R	Pkw									0
		Lkw									0
		Kfz									0
	11 G	Pkw									0
		Lkw									0
		Kfz									0
	12 L	Pkw									0
		Lkw									0
		Kfz									0
I	1	Pkw	116	109	144	184	177	166	129	106	1.131
	2	Lkw	17	8	13	19	10	6	17	15	105
	3	Kfz	133	117	157	203	187	172	146	121	1.236
II	4	Pkw	60	83	72	73	102	78	56	59	583
	5	Lkw	9	14	7	9	10	8	13	8	78
	6	Kfz	69	97	79	82	112	86	69	67	661
III	7	Pkw	132	134	136	139	140	159	111	121	1.072
	8	Lkw	6	9	10	10	10	7	7	7	66
	9	Kfz	138	143	146	149	150	166	118	128	1.138
IV	10	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I bis IV	1 bis 12	Pkw	308	326	352	396	419	403	296	286	2.786
		Lkw	32	31	30	38	30	21	37	30	249
		Kfz	340	357	382	434	449	424	333	316	3.035



Datum der Verkehrszählung: Donnerstag 27.10.2022 **Zeitintervall:** 15:00 - 18:00 Uhr

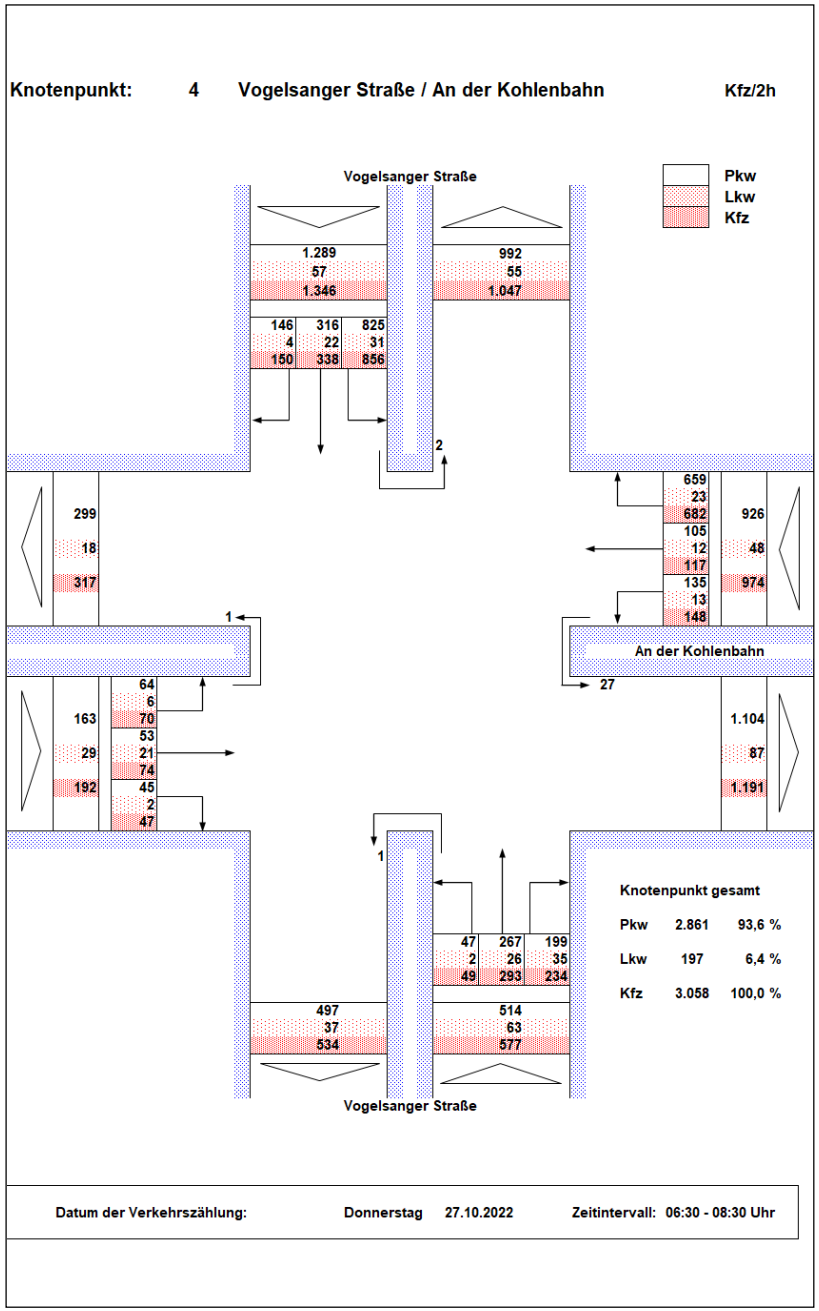
Knotenpunkt: 3 An der Kohlenbahn / AS Volmarstein

Kfz/3h



Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	15:00 15:15	15:15 15:30	15:30 15:45	15:45 16:00	16:00 16:15	16:15 16:30	16:30 16:45	16:45 17:00	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	Summe
I	1	Pkw	22	22	23	18	21	28	24	22	29	23	21	17	270
	R	Lkw	2	2	1	1	0	1	0	0	1	1	2	0	11
		Kfz	24	24	24	19	21	29	24	22	30	24	23	17	281
	2	Pkw	117	152	118	104	128	141	117	88	124	114	92	75	1.370
	G	Lkw	4	6	3	4	1	2	4	1	3	2	2	1	33
		Kfz	121	158	121	108	129	143	121	89	127	116	94	76	1.403
	3	Pkw													0
	L	Lkw													0
		Kfz													0
II	4	Pkw	23	43	36	45	35	70	62	40	35	52	44	42	527
	R	Lkw	5	3	1	3	4	3	3	1	0	2	1	1	27
		Kfz	28	46	37	48	39	73	65	41	35	54	45	43	554
	5	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	G	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Pkw	30	32	51	42	41	40	41	62	44	49	64	48	544
	L	Lkw	3	5	2	6	3	3	0	3	1	5	1	3	35
		Kfz	33	37	53	48	44	43	41	65	45	54	65	51	579
III	7	Pkw													0
	R	Lkw													0
		Kfz													0
	8	Pkw	79	75	92	111	91	97	97	102	90	79	89	79	1.081
	G	Lkw	1	7	3	4	4	1	3	1	1	2	2	1	30
		Kfz	80	82	95	115	95	98	100	103	91	81	91	80	1.111
	9	Pkw	68	54	57	54	52	63	59	46	49	66	46	42	656
	L	Lkw	3	0	5	5	4	3	3	1	0	1	1	0	26
		Kfz	71	54	62	59	56	66	62	47	49	67	47	42	682
IV	10	Pkw													0
	R	Lkw													0
		Kfz													0
	11	Pkw													0
	G	Lkw													0
		Kfz													0
	12	Pkw													0
	L	Lkw													0
		Kfz													0
I	1	Pkw	139	174	141	122	149	169	141	110	153	137	113	92	1.640
I	2	Lkw	6	8	4	5	1	3	4	1	4	3	4	1	44
	3	Kfz	145	182	145	127	150	172	145	111	157	140	117	93	1.684
II	4	Pkw	53	75	87	87	76	110	103	102	79	101	108	90	1.071
II	5	Lkw	8	8	3	9	7	6	3	4	1	7	2	4	62
	6	Kfz	61	83	90	96	83	116	106	106	80	108	110	94	1.133
III	7	Pkw	147	129	149	165	143	160	156	148	139	145	135	121	1.737
III	8	Lkw	4	7	8	9	8	4	6	2	1	3	3	1	56
	9	Kfz	151	136	157	174	151	164	162	150	140	148	138	122	1.793
IV	10	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	11	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I bis IV	1 bis 12	Pkw	339	378	377	374	368	439	400	360	371	383	356	303	4.448
		Lkw	18	23	15	23	16	13	13	7	6	13	9	6	162
		Kfz	357	401	392	397	384	452	413	367	377	396	365	309	4.610

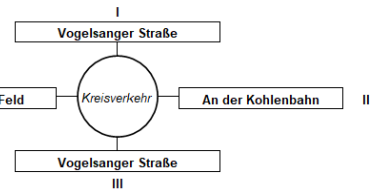
Anlage 7



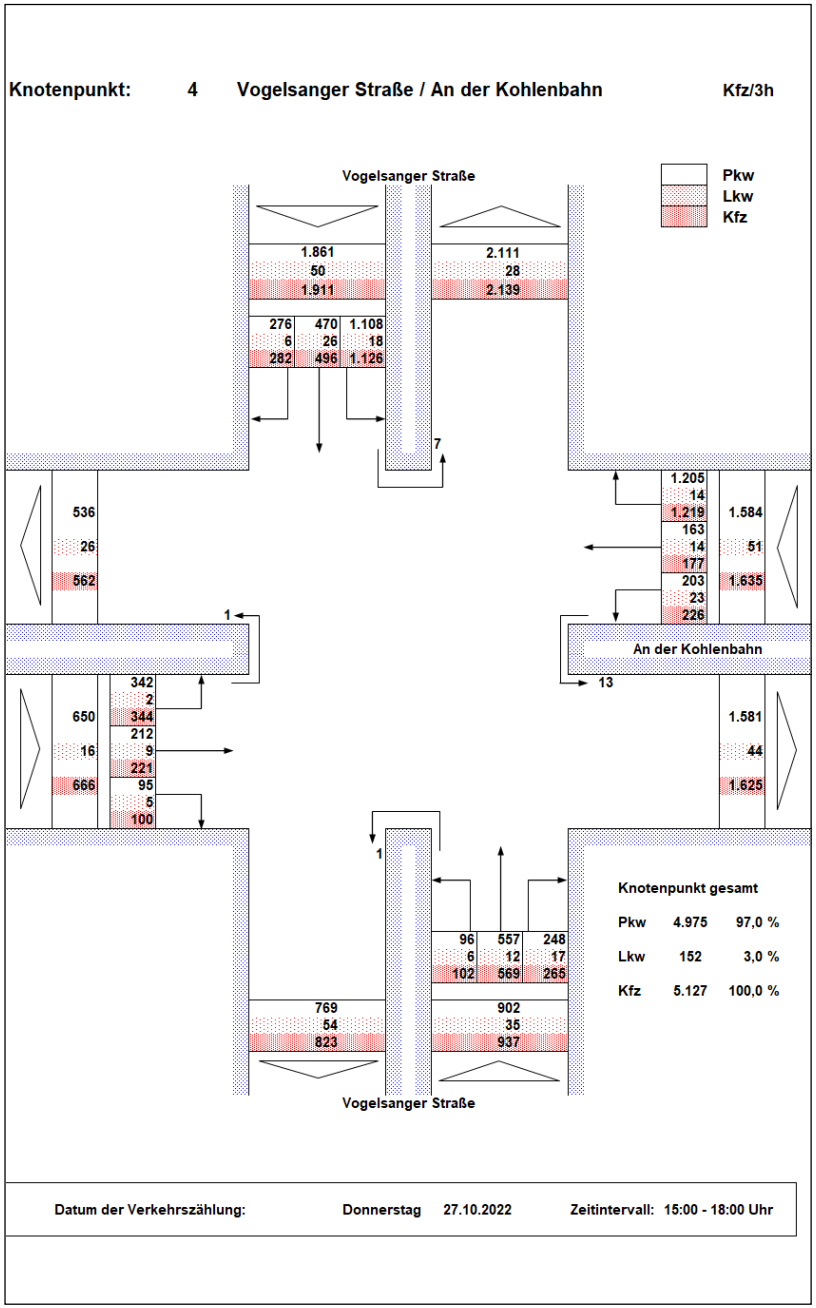
Datum der Verkehrszählung:	Donnerstag 27.10.2022	Zeitintervall:	06:30 - 08:30 Uhr

Knotenpunkt: 4 — **Vogelsanger Straße / An der Kohlenbahn** — **Kfz/2h**

Kreisverkehr

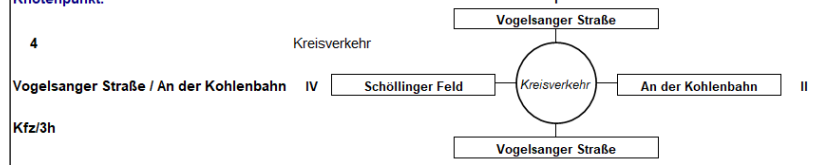


Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	Zeitintervall 06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Summe
I	1	Pkw	11	19	23	16	12	23	22	20	146
	R	Lkw	0	1	0	0	0	1	2	0	4
		Kfz	11	20	23	16	12	24	24	20	150
	2	Pkw	33	37	28	28	39	62	53	36	316
	G	Lkw	2	2	3	4	3	1	3	4	22
		Kfz	35	39	31	32	42	63	56	40	338
	3	Pkw	95	81	117	129	115	122	84	82	825
	L	Lkw	4	0	3	4	2	4	8	6	31
		Kfz	99	81	120	133	117	126	92	88	856
II	4	Pkw	68	98	77	93	92	92	69	70	659
	R	Lkw	2	5	5	1	4	4	0	2	23
		Kfz	70	103	82	94	96	96	69	72	682
	5	Pkw	10	13	16	7	18	12	12	17	105
	G	Lkw	2	0	2	1	2	1	1	3	12
		Kfz	12	13	18	8	20	13	13	20	117
	6	Pkw	13	12	14	9	28	25	21	13	135
	L	Lkw	2	3	0	1	1	2	4	0	13
		Kfz	15	15	14	10	29	27	25	13	148
III	7	Pkw	21	16	23	34	31	31	27	16	199
	R	Lkw	9	6	7	4	3	0	2	4	35
		Kfz	30	22	30	38	34	31	29	20	234
	8	Pkw	24	28	27	30	41	53	35	29	267
	G	Lkw	1	3	3	7	5	3	3	1	26
		Kfz	25	31	30	37	46	56	38	30	293
	9	Pkw	3	5	4	7	4	10	4	10	47
	L	Lkw	1	0	0	1	0	0	0	0	2
		Kfz	4	5	4	8	4	10	4	10	49
IV	10	Pkw	3	3	5	7	5	6	8	8	45
	R	Lkw	2	0	0	0	0	0	0	0	2
		Kfz	5	3	5	7	5	6	8	8	47
	11	Pkw	2	4	4	10	7	14	9	3	53
	G	Lkw	3	2	3	3	2	1	3	4	21
		Kfz	5	6	7	13	9	15	12	7	74
	12	Pkw	1	4	5	16	13	6	9	10	64
	L	Lkw	1	1	1	0	1	1	1	0	6
		Kfz	2	5	6	16	14	7	10	10	70
I	1	Pkw	139	137	168	173	166	207	159	138	1.287
	2	Lkw	6	3	6	8	5	6	13	10	57
	3	Kfz	145	140	174	181	171	213	172	148	1.344
II	4	Pkw	91	123	107	109	138	129	102	100	899
	5	Lkw	6	8	7	3	7	7	5	5	48
	6	Kfz	97	131	114	112	145	136	107	105	947
III	7	Pkw	48	49	54	71	76	94	66	55	513
	8	Lkw	11	9	10	12	8	3	5	5	63
	9	Kfz	59	58	64	83	84	97	71	60	576
IV	10	Pkw	6	11	14	33	25	26	26	21	162
	11	Lkw	6	3	4	3	3	2	4	4	29
	12	Kfz	12	14	18	36	28	28	30	25	191
I bis IV	1 bis 12	Pkw	284	320	343	386	405	456	353	314	2.861
		Lkw	29	23	27	26	23	18	27	24	197
		Kfz	313	343	370	412	428	474	380	338	3.058



Datum der Verkehrszählung: Donnerstag 27.10.2022 **Zeitintervall:** 15:00 - 18:00 Uhr

Knotenpunkt: 4 **Vogelsanger Straße / An der Kohlenbahn** **Kfz/3h**



Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz-Art	15:00 15:15	15:15 15:30	15:30 15:45	15:45 16:00	16:00 16:15	16:15 16:30	16:30 16:45	16:45 17:00	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	Summe
I	1	Pkw	21	22	18	26	26	20	21	19	23	29	27	24	276
	R	Lkw	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	6
		Kfz	23	23	18	27	28	20	21	19	23	29	27	24	282
	2	Pkw	45	41	52	29	42	32	35	41	46	31	34	42	470
	G	Lkw	4	3	3	2	5	2	2	1	2	1	1	0	26
		Kfz	49	44	55	31	47	34	37	42	48	32	35	42	496
	3	Pkw	89	117	100	80	106	108	99	82	88	86	76	77	1.108
	L	Lkw	2	4	2	3	0	1	3	0	2	0	1	0	18
		Kfz	91	121	102	83	106	109	102	82	90	86	77	77	1.126
II	4	Pkw	92	89	88	130	95	110	112	105	97	88	102	97	1.205
	R	Lkw	1	2	3	3	0	2	2	0	1	0	0	0	14
		Kfz	93	91	91	133	95	112	114	105	98	88	102	97	1.219
	5	Pkw	8	12	12	14	13	12	15	13	17	18	13	16	163
	G	Lkw	4	1	0	1	2	0	1	1	0	2	2	0	14
		Kfz	12	13	12	15	15	12	16	14	17	20	15	16	177
	6	Pkw	15	16	14	17	12	28	19	22	13	19	15	13	203
	L	Lkw	3	4	2	3	5	2	2	1	0	1	0	0	23
		Kfz	18	20	16	20	17	30	21	23	13	20	15	13	226
III	7	Pkw	18	26	19	20	23	19	19	17	38	22	16	11	248
	R	Lkw	3	2	2	1	0	1	1	2	1	3	1	0	17
		Kfz	21	28	21	21	23	20	20	19	39	25	17	11	265
	8	Pkw	48	54	51	57	54	42	46	42	48	46	44	25	557
	G	Lkw	1	3	0	2	0	2	0	1	0	1	1	1	12
		Kfz	49	57	51	59	54	44	46	43	48	47	45	26	569
	9	Pkw	11	6	4	7	6	8	8	14	9	7	5	11	96
	L	Lkw	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	2	6
		Kfz	11	6	5	8	6	8	9	15	9	7	5	13	102
IV	10	Pkw	7	7	10	5	8	11	15	6	8	4	9	5	95
	R	Lkw	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	5
		Kfz	7	7	11	5	8	13	15	7	8	4	9	6	100
	11	Pkw	22	18	21	16	16	16	21	13	17	22	13	17	212
	G	Lkw	1	0	2	0	1	1	0	0	1	0	3	0	9
		Kfz	23	18	23	16	17	17	21	13	18	22	16	17	221
	12	Pkw	30	24	27	24	39	24	23	26	30	35	26	34	342
	L	Lkw	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		Kfz	31	24	28	24	39	24	23	26	30	35	26	34	344
I	1	Pkw	155	180	170	135	174	160	155	142	157	146	137	143	1.854
	2	Lkw	8	8	5	6	7	3	5	1	4	1	2	0	50
	3	Kfz	163	188	175	141	181	163	160	143	161	147	139	143	1.904
II	4	Pkw	115	117	114	161	120	150	146	140	127	125	130	126	1.571
	5	Lkw	8	7	5	7	7	4	5	2	1	3	2	0	51
	6	Kfz	123	124	119	168	127	154	151	142	128	128	132	126	1.622
III	7	Pkw	77	86	74	84	83	69	73	73	95	75	65	47	901
	8	Lkw	4	5	3	4	0	3	2	4	1	4	2	3	35
	9	Kfz	81	91	77	88	83	72	75	77	96	79	67	50	936
IV	10	Pkw	59	49	58	45	63	51	59	45	55	61	48	56	649
	11	Lkw	2	0	4	0	1	3	0	1	1	0	3	1	16
	12	Kfz	61	49	62	45	64	54	59	46	56	61	51	57	665
I bis IV	1 bis 12	Pkw	406	432	416	425	440	430	433	400	434	407	380	372	4.975
		Lkw	22	20	17	17	15	13	12	8	7	8	9	4	152
		Kfz	428	452	433	442	455	443	445	408	441	415	389	376	5.127

Definition der Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf (QSV)

QSV A: (sehr gut) Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: (gut) Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

QSV C: (befriedigend) Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt

QSV D: (ausreichend) Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: (mangelhaft) Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

QSV F: (ungenügend) Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

QSV	Mittlere Wartezeit w [s]			
	Regelung durch			
	Lichtsignalanlage	Vorfahrtsbeschilderung	„rechts-vor-links“	
			Kreuzung	Einmündung
A	≤ 20	≤ 10	≤ 10	≤ 10
B	≤ 35	≤ 20		
C	≤ 50	≤ 30	≤ 15	≤ 15
D	≤ 70	≤ 45	≤ 20	
E	≤ 100	≤ 60	≤ 25	≤ 20
F	> 100 [1)]	> 60 [1)]	> 25 [2)]	> 20 [2)]

[1)] Einstufung in Abwandlung zum HBS, das Stufe F als erreicht definiert, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

[2)] In diesem Bereich funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr.

Forschungsgesellschaft für Straßen– und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße**									
Planfall:	**Analyse, morgendliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**7:00 - 8:00 Uhr**									
Zufahrt		Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn	1	L	17	16,1	8,1	20,0	0,0	0	17	A
		2	G	622	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		3	R	92	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2	Altenhofer Weg	4	L	27	58,6	50,6	98,0	0,4	2	35	E
		5	G	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		6	R	17	23,6	15,6	31,0	0,1	1	22	B
3	L807, Grundschötteler Str.	7	L	44	16,6	8,6	22,0	0,1	1	53	A
		8	G	749	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4	Heiler Straße	10	L	5	35,6	27,6	66,0	0,0	0	5	C
		11	G	1	31,3	23,3	62,0	0,0	0	2	C
		12	R	37	17,0	9,0	23,0	0,1	1	35	A
Summe				1.618		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**0,73**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **E**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße**									
Planfall:	**Analyse, nachmittägliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**15:45 - 16:45 Uhr**									
Zufahrt		Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn	1	L	38	16,0	8,0	22,0	0,1	1	41	A
		2	G	702	0,0	0,0	4,0	0,0	0	1	A
		3	R	38	1,0	0,0	4,0	0,0	0	5	A
2	Altenhofer Weg	4	L	56	102,3	94,3	205,0	1,6	6	198	F
		5	G	3	68,1	60,1	146,0	0,0	0	9	F
		6	R	45	83,3	75,3	174,0	1,0	4	158	F
3	L807, Grundschötteler Str.	7	L	22	17,4	9,4	24,0	0,1	1	27	A
		8	G	681	0,0	0,0	4,0	0,0	0	0	A
		9	R	8	1,4	0,0	4,0	0,0	0	1	A
4	Heiler Straße	10	L	4	36,6	28,6	69,0	0,0	0	4	C
		11	G	1	39,5	31,5	67,0	0,0	0	2	D
		12	R	33	17,3	9,3	23,0	0,1	1	39	A
Summe				1.631		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**2,73**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes

unsignalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Süd**

Planfall: **Analyse, morgendliche Spitzenstunde**

Zeitintervall: **7:00 - 8:00 Uhr**

	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	1	L	229	26,4	18,4	41,0	1,2	4	501	B
		2	G	489	0,5	0,0	4,0	0,1	0	49	A
2	Rampe Süd	4	L	50	128,5	120,5	245,0	1,7	6	141	F
		6	R	242	16,7	8,7	24,0	0,6	3	389	A
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	8	G	561	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	252	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4											
	Summe			1.823		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**3,43**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes

unsignalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Süd**

Planfall: **Analyse, nachmittägliche Spitzenstunde**

Zeitintervall: **15:45 - 16:45 Uhr**

	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	1	L	142	18,9	10,9	28,0	0,4	2	196	B
		2	G	535	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2	Rampe Süd	4	L	80	81,1	73,1	159,0	1,6	6	207	F
		6	R	242	18,0	10,0	26,0	0,7	3	429	A
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	8	G	571	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	199	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4											
Summe				1.769		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**2,73**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes

unsignalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Analyse, morgendliche Spitzenstunde**

Zeitintervall: **7:00 - 8:00 Uhr**

	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	2	G	590	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		3	R	129	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	7	L	277	22,9	14,9	37,0	1,1	5	560	B
		8	G	334	1,0	0,0	4,0	0,1	0	58	A
4	Rampe Nord	10	L	128	435,3	427,3	834,0	15,2	41	1.631	F
		12	R	231	14,0	6,0	18,0	0,4	2	317	A
Summe				1.689		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**16,72**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes

unsignalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Analyse, nachmittägliche Spitzenstunde**

Zeitintervall: **15:45 - 16:45 Uhr**

	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	2	G	501	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		3	R	93	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	7	L	243	17,1	9,1	25,0	0,6	3	376	A
		8	G	408	0,1	0,0	4,0	0,0	0	13	A
4	Rampe Nord	10	L	176	477,6	469,6	921,0	23,4	69	3.248	F
		12	R	225	15,2	7,2	20,0	0,5	2	323	A
Summe				1.646		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**24,02**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

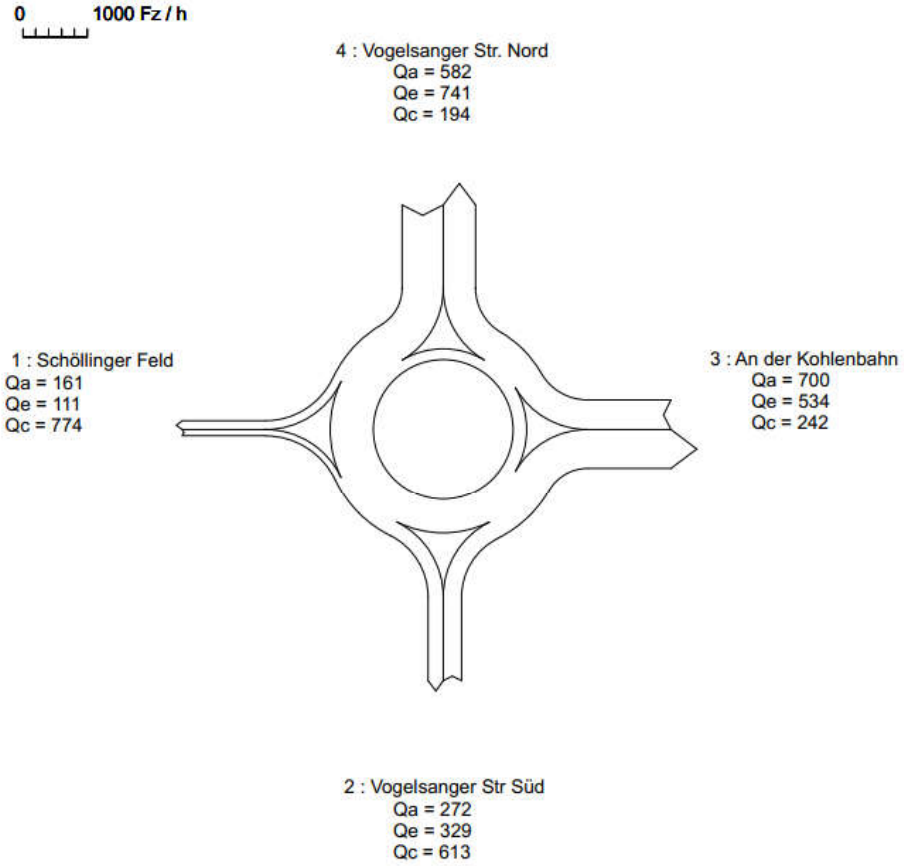
* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / Vogelsanger Str. / Schöllinger Feld**

Planfall: **Analyse**

Zeitintervall: **Morgendliche Spitzenstunde**



alle Kraftfahrzeuge

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Schöllinger Feld	1	1	789	118	607	0,19	489	7,4	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	627	346	726	0,48	380	9,4	A
3	An der Kohlenbahn	1	1	254	546	1023	0,53	477	7,5	A
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	200	755	1069	0,71	314	11,3	B

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Schöllinger Feld	1	1	789	118	607	0,2	1	1	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	627	346	726	0,6	3	4	A
3	An der Kohlenbahn	1	1	254	546	1023	0,8	3	5	A
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	200	755	1069	1,6	7	10	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1765	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1715	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	4,5	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	9,5	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

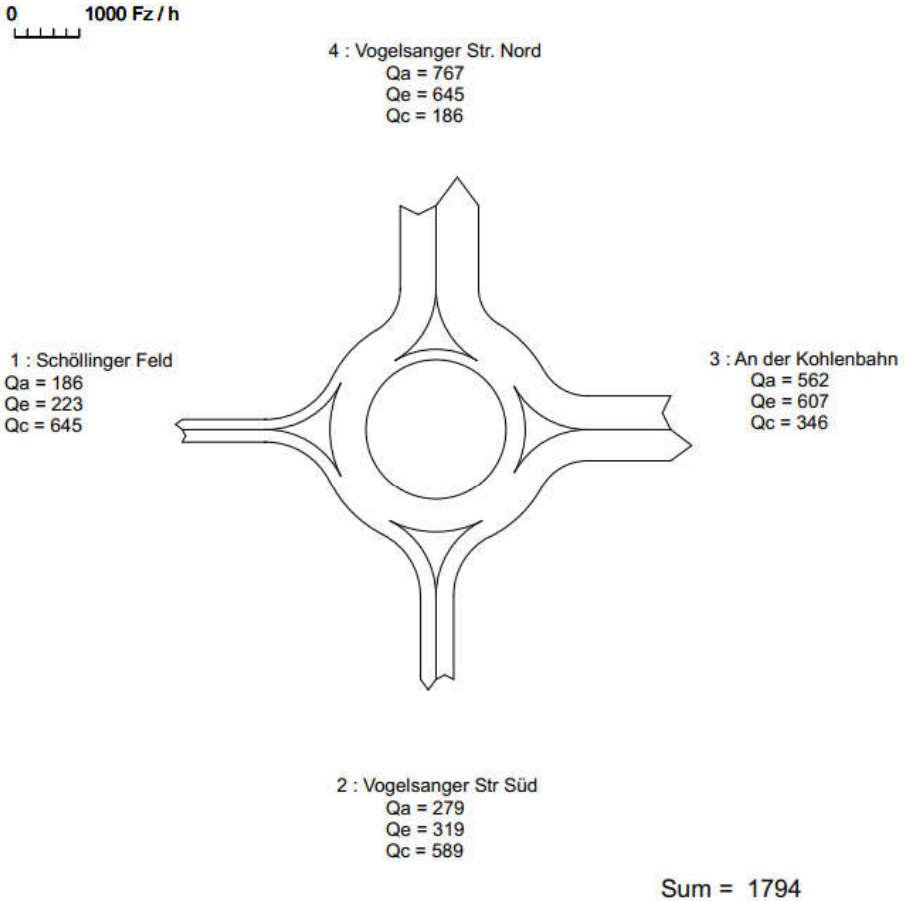
Kapazität	:	Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit	:	HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / Vogelsanger Str. / Schöllinger Feld**

Planfall: **Analyse**

Zeitintervall: **Nachmittägliche Spitzenstunde**



alle Kraftfahrzeuge

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Schöllinger Feld	1	1	661	225	700	0,32	475	7,6	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	594	324	751	0,43	427	8,4	A
3	An der Kohlenbahn	1	1	349	619	944	0,66	325	10,9	B
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	195	657	1073	0,61	416	8,6	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Schöllinger Feld	1	1	661	225	700	0,3	1	2	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	594	324	751	0,5	2	3	A
3	An der Kohlenbahn	1	1	349	619	944	1,3	6	8	B
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	195	657	1073	1,1	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1825	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1794	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	4,6	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	9,2	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit	:	HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

Typische Ganglinien der Nutzergruppen

	Mitarbeiter Logistik		Mitarbeiter Montage		Mitarbeiter Verwaltung		Geschäftsverkehr + Besucher		An- und Ablieferung Lkw							
Uhrzeit	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %						
0 - 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
1 - 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
2 - 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
3 - 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
4 - 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0						
5 - 6	48,0	3,0	50,0	0,0	3,2	0,2	0,0	0,0	1,0	1,0						
6 - 7	0,0	12,0	0,0	0,0	19,3	2,0	0,0	0,0	5,0	1,0						
7 - 8	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	1,5	0,0	0,0	12,0	5,0						
8 - 9	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	2,2	0,0	0,0	14,0	12,0						
9 - 10	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	2,5	0,5	0,2	14,0	14,0						
10 - 11	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	2,4	11,8	8,2	10,0	14,0						
11 - 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	2,3	10,8	11,2	11,0	10,0						
12 - 13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	10,3	8,9	9,6	8,0	11,0						
13 - 14	37,0	8,0	50,0	10,0	7,1	8,4	7,7	8,0	8,0	8,0						
14 - 15	0,0	40,0	0,0	40,0	7,2	16,4	8,6	8,2	7,0	8,0						
15 - 16	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	13,9	12,1	10,8	3,0	7,0						
16 - 17	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	15,3	14,4	13,7	2,0	3,0						
17 - 18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	15,1	13,2	13,8	2,0	2,0						
18 - 19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	6,5	9,0	10,4	1,0	2,0						
19 - 20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,0	3,0	5,7	1,0	1,0						
20 - 21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,0						
21 - 22	15,0	7,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
22 - 23	0,0	30,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
23 -24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
Summe	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**						

Tagesganglinien der Nutzungen - Typischer Wochentag Firma ABUS

	Mitarbeiter Logistik		Mitarbeiter Montage		Mitarbeiter Verwaltung		Geschäftsverkehr + Besucher		An- und Ablieferung Lkw						Summe	
Uhrzeit	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell					Zielverkehr	Quellverkehr
	208	208	31	31	16	16	10	10	100	100					365	365
0 - 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0
4 - 5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0					1	0
5 - 6	100	6	16	0	1	0	0	0	1	1					117	7
6 - 7	0	25	0	0	3	0	0	0	5	1					8	26
7 - 8	0	0	0	0	4	0	0	0	12	5					16	5
8 - 9	0	0	0	0	3	0	0	0	14	12					17	12
9 - 10	0	0	0	0	1	0	0	0	14	14					15	14
10 - 11	0	0	0	0	0	0	1	1	10	14					11	15
11 - 12	0	0	0	0	0	0	1	1	11	10					12	11
12 - 13	0	0	0	0	0	2	1	1	8	11					9	14
13 - 14	77	17	16	3	1	1	1	1	8	8					102	30
14 - 15	0	83	0	12	1	3	1	1	7	8					9	107
15 - 16	0	0	0	0	0	2	1	1	3	7					5	10
16 - 17	0	0	0	0	0	2	1	1	2	3					4	7
17 - 18	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2					3	6
18 - 19	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2					2	4
19 - 20	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1					1	2
20 - 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1					0	1
21 - 22	31	15	0	3	0	0	0	0	0	0					31	18
22 - 23	0	62	0	12	0	0	0	0	0	0					0	75
23 -24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0
Summe	**208**	**208**	**31**	**31**	**16**	**16**	**10**	**10**	**100**	**100**					**365**	**365**

Verkehrliche Parameter

Parameter		**Analyse** Grundschötteler Str. (L807)		**Prognose-Nullfall** Grundschötteler Str. (L807)		**Prognose-Mitfall** Erschließung ABUS	**Prognose-Mitfall** Grundschötteler Str. (L807) Nord	**Prognose-Mitfall** Grundschötteler Str. (L807) Süd
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTV_W [Kfz/24 h]	18.600		19.500		730	20.010	19.720
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	16.740		17.550		730	18.060	17.770
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	 [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 15.505 775		 16.250 813		 610 80	 16.676 870	 16.434 260
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr) - davon Linienbus-Fahrten - davon Lkw > 3,5 to o.A. - davon Lastzüge > 3,5 to	 SV [Kfz/24 h] [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 1.235 0 655 580		 1.300 0 690 610		 120 0 40 80	 1.384 0 718 666	 1.336 0 702 634
Kfz-Fahrten von Krad	 [Kfz/24 h]	-		-		-	-	-
SV-Anteil am Tagesverkehr	[%]							
Fahrzeuggruppe Lkw1	p_1	3,5%		3,5%		5,5%	3,6%	3,6%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p_2	3,1%		3,1%		11,0%	3,3%	3,2%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	15.736		16.497		530	16.850	16.579
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	1.004		1.053		200	1.210	1.191
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	983		1.031		33	1.053	1.036
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	126		132		25	151	149
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	[%]							
Fahrzeuggruppe Lkw1	p_1t	3,8%		3,8%		7,3%	3,9%	3,9%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p_2t	3,4%		3,4%		14,3%	3,6%	3,5%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	[%]							
Fahrzeuggruppe Lkw1	p_1n	5,2%		5,2%		0,6%	4,7%	4,7%
Fahrzeuggruppe Lkw2	p_2n	4,6%		4,6%		2,0%	4,5%	4,4%

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, Grundschötteler Straße / ABUS-Erschließung**									
Planfall:	**Prognose, morgendliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**7:00 - 8:00 Uhr**									
	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, Grundschötteler Straße Nord	1	L	12	18,0	10,0	27,0	0,0	0	13	A
		2	G	676	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, Grundschötteler Straße Süd	8	G	836	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4	ABUS-Erschließung	10	L	3	60,4	52,4	78,0	0,0	0	3	E
		12	R	2	24,4	16,4	37,0	0,0	0	3	B
Summe				1.533		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**0,09**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **E**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, Grundschötteler Straße / ABUS-Erschließung**									
Planfall:	**Prognose, nachmittägliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**15:45 - 16:45 Uhr**									
	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, Grundschötteler Straße Nord	1	L	4	25,4	17,4	32,0	0,0	0	5	B
		2	G	790	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, Grundschötteler Straße Süd	8	G	746	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4	ABUS-Erschließung	10	L	3	51,5	43,5	77,0	0,0	0	2	D
		12	R	7	27,3	19,3	48,0	0,0	0	8	B
Summe				1.551		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**0,09**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, Grundschötteler Straße / ABUS-Erschließung**									
Planfall:	**Prognose, ABUS Schichtbeginn**									
Zeitintervall:	**13:00 - 14:00 Uhr**									
Zufahrt		Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, Grundschötteler Straße Nord	1	L	78	16,4	8,4	22,0	0,2	1	90	A
		2	G	506	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, Grundschötteler Straße Süd	8	G	646	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4	ABUS-Erschließung	10	L	7	42,6	34,6	64,0	0,1	1	8	D
		12	R	23	20,6	12,6	28,0	0,1	1	27	B
Summe				1.284		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**0,33**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, Grundschötteler Straße / ABUS-Erschließung**									
Planfall:	**Prognose, ABUS Schichtende**									
Zeitintervall:	**14:00 - 15:00 Uhr**									
	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, Grundschötteler Straße Nord	1	L	7	15,6	7,6	19,0	0,0	0	7	A
		2	G	735	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, Grundschötteler Straße Süd	8	G	651	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4	ABUS-Erschließung	10	L	25	54,6	46,6	92,0	0,3	2	45	E
		12	R	82	32,5	24,5	45,0	0,6	3	148	C
Summe				1.502		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**0,90**

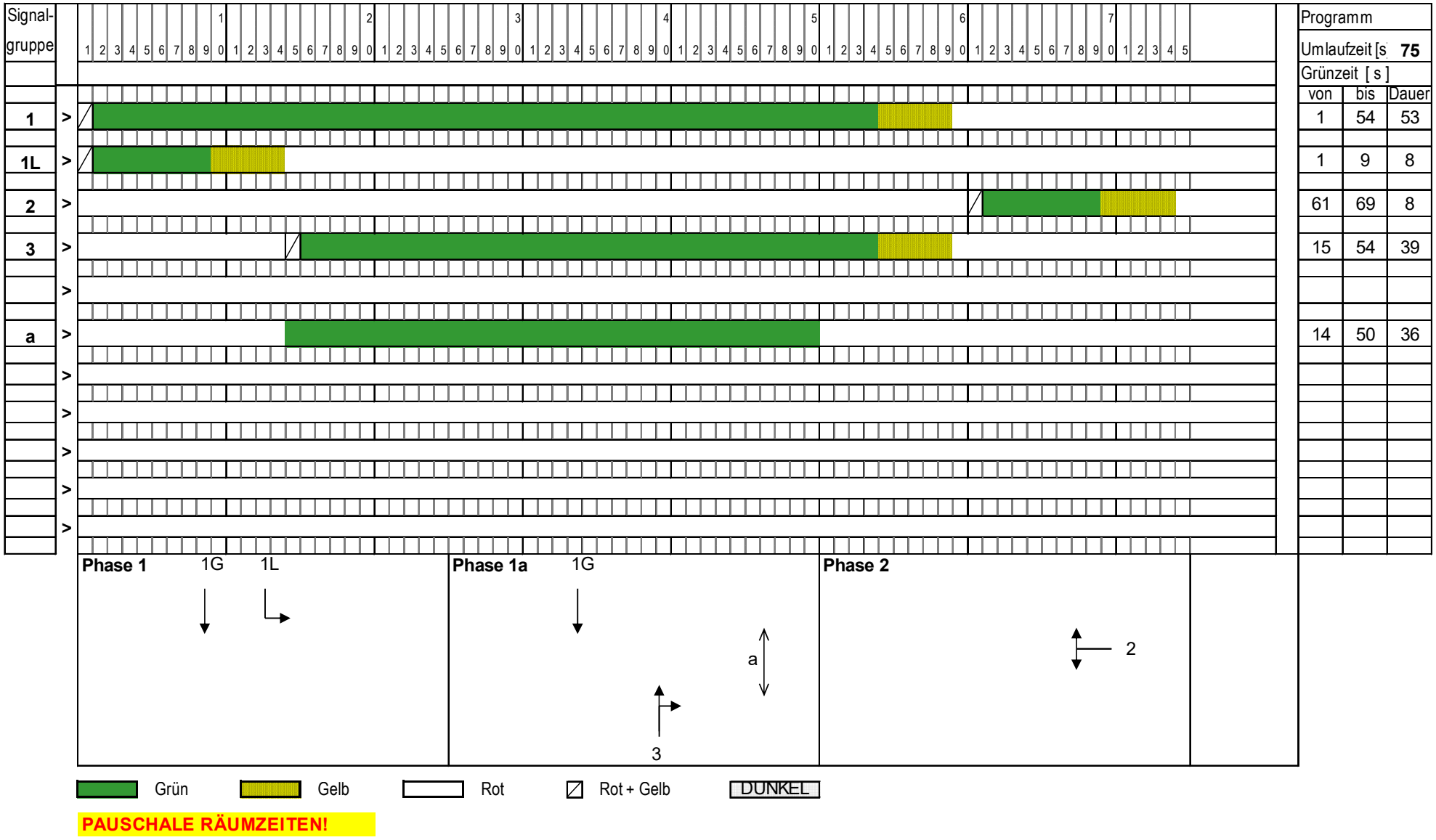
Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **E**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Festzeitprogramm für den KP Grundschötteler Straße, L 807 / Planstraße ABUS



Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, Grundschötteler Straße / Erschließungsstraße ABUS** **Ausbauvariante:** **3-armiger Knotenpunkt**

Planfall: **Prognose 2030** **2-phasige Steuerung**

Zeitintervall: **7:00 bis 8:00 Uhr, Morgenspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
12	L 807, Grundschötteler Str., Nord	geradeaus	53	676	1.892	1,9	1.362	0,50	71	6	A						A	
13		links	8	12	1.020	3,5	122	0,10	12	31	B						B	
21	Erschließungsstraße ABUS	R/L	8	5	925	3,9	111	0,05	8	30	B						B	
32	L 807, Grundschötteler Str., Süd	G/R	39	840	1.889	1,9	1.007	0,83	170	31	B						B	

q_K = 1.533 Fz/h C_K = 2.602 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **B**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**8,61**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, Grundschötteler Straße / Erschließungsstraße ABUS** **Ausbauvariante:** **3-armiger Knotenpunkt**

Planfall: **Prognose 2030** **2-phasige Steuerung**

Zeitintervall: **16:00 bis 17:00 Uhr Nachmittagsspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
12	L 807, Grundschötteler Str., Nord	geradeaus	53	790	1.953	1,8	1.406	0,56	83	7	A						A	
13		links	8	4	1.232	2,9	148	0,03	5	30	B						B	
21	Erschließungsstraße ABUS	R/L	8	10	1.075	3,3	129	0,08	10	31	B						B	
32	L 807, Grundschötteler Str., Süd	G/R	39	747	1.921	1,9	1.025	0,73	126	20	B						B	

q_K = 1.551 Fz/h C_K = 2.708 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **B**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**5,93**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, Grundschötteler Straße / Erschließungsstraße ABUS** **Ausbauvariante:** **3-armiger Knotenpunkt**

Planfall: **Prognose 2030** **2-phasige Steuerung**

Zeitintervall: **13:00 bis 14:00 Uhr, Schichtwechsel mittags**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
12	L 807, Grundschötteler Str., Nord	geradeaus	53	506	1.810	2,0	1.303	0,39	53	5	A						A	
13		links	8	78	1.670	2,2	200	0,39	27	37	C						C	Ls mit 90%_Wahrscheinlichkeit: 24m
21	Erschließungsstraße ABUS	R/L	8	30	1.411	2,6	169	0,18	15	32	B						B	
32	L 807, Grundschötteler Str., Süd	G/R	39	670	1.885	1,9	1.005	0,67	109	18	A						A	

q_K = 1.284 Fz/h C_K = 2.677 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **C**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**5,05**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge 95%		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, Grundschötteler Straße / Erschließungsstraße ABUS** **Ausbauvariante:** **3-armiger Knotenpunkt**

Planfall: **Prognose 2030** **2-phasige Steuerung**

Zeitintervall: **14:00 bis 15:00 Uhr, Schichtwechsel mittags**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
12	L 807, Grundschötteler Str., Nord	geradeaus	53	735	1.911	1,9	1.376	0,53	78	7	A						A	
13		links	8	6	1.020	3,5	122	0,05	8	30	B						B	
21	Erschließungsstraße ABUS	R/L	8	107	1.588	2,3	191	0,56	37	46	C						C	
32	L 807, Grundschötteler Str., Süd	G/R	39	654	1.860	1,9	992	0,66	108	17	A						A	

q_K = 1.502 Fz/h C_K = 2.681 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **C**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**5,90**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße**									
Planfall:	**Prognose, morgendliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**7:00 - 8:00 Uhr**									
Zufahrt		Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn	1	L	17	16,7	8,7	23,0	0,0	0	19	A
		2	G	675	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		3	R	98	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2	Altenhofer Weg	4	L	28	89,1	81,1	163,0	0,6	3	39	F
		5	G	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		6	R	17	32,9	24,9	39,0	0,1	1	22	C
3	L807, Grundschötteler Str.	7	L	44	17,8	9,8	26,0	0,1	1	48	A
		8	G	810	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4	Heiler Straße	10	L	5	46,0	38,0	84,0	0,1	1	5	D
		11	G	1	43,7	35,7	70,0	0,0	0	1	D
		12	R	37	19,5	11,5	29,0	0,1	1	45	B
Summe				1.739		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**1,09**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, An der Kohlenbahn / Altenhofer Weg / Heiler Straße**									
Planfall:	**Prognose, nachmittägliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**15:45 - 16:45 Uhr**									
Zufahrt		Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn	1	L	39	17,4	9,4	24,0	0,1	1	40	A
		2	G	762	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		3	R	41	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2	Altenhofer Weg	4	L	57	115,5	107,5	237,0	1,5	6	131	F
		5	G	3	63,9	55,9	138,0	0,0	0	4	E
		6	R	45	73,1	65,1	153,0	0,8	4	127	F
3	L807, Grundschötteler Str.	7	L	22	17,5	9,5	24,0	0,1	1	22	A
		8	G	737	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4	Heiler Straße	10	L	4	47,1	39,1	96,0	0,0	0	4	D
		11	G	1	30,0	22,0	44,0	0,0	0	1	C
		12	R	33	17,3	9,3	25,0	0,1	1	37	A
Summe				1.752		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**2,86**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**									
Planfall:	**Prognose, morgendliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**7:00 - 8:00 Uhr**									
	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	2	G	667	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		3	R	135	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	7	L	299	39,0	31,0	69,0	2,6	10	1.090	D
		8	G	351	8,6	0,6	13,0	0,8	5	432	A
4	Rampe Nord	10	L	142	930,2	922,2	1.632,0	35,9	84	2.173	F
		12	R	274	16,5	8,5	19,0	0,6	2	383	A
Summe				1.868		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**39,66**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes

unsignalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Prognose, nachmittägliche Spitzenstunde**

Zeitintervall: **15:45 - 16:45 Uhr**

	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	2	G	557	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		3	R	98	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
2											
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	7	L	262	20,7	12,7	32,0	0,9	4	478	B
		8	G	429	0,5	0,0	4,0	0,0	0	38	A
4	Rampe Nord	10	L	195	855,1	847,1	1.420,0	46,3	106	5.219	F
		12	R	267	27,9	19,9	32,0	1,5	9	529	B
Summe				1.808		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**48,28**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Süd**									
Planfall:	**Prognose, morgendliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**7:00 - 8:00 Uhr**									
	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	1	L	279	38,3	30,3	67,0	2,3	8	891	D
		2	G	528	1,8	0,0	4,0	0,2	0	161	A
2	Rampe Süd	4	L	51	485,4	477,4	962,0	6,9	18	325	F
		6	R	263	18,3	10,3	26,0	0,7	3	435	B
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	8	G	598	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	278	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4											
Summe				1.997		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**9,86**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes										**unsignalisierter Knotenpunkt**
Knotenpunkt:	**L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Süd**									
Planfall:	**Prognose, nachmittägliche Spitzenstunde**									
Zeitintervall:	**15:45 - 16:45 Uhr**									
	Zufahrt	Strom Nr.		vorh. Verkehrs-stärke	mittlere Verlustzeit je Kfz	mittlere Wartezeit* je Kfz	Verlustzeit 85 %	im mittel gestaute Kfz	Rückstau 95 %	Anzahl der Haltevorgänge gesamt	Qualitäts-stufe
				Kfz/h	s	s	s	Kfz/h	Kfz/h		
1	L807, An der Kohlenbahn Nord	1	L	173	23,2	15,2	35,0	0,7	3	294	B
		2	G	578	0,1	0,0	4,0	0,0	0	10	A
2	Rampe Süd	4	L	81	234,1	226,1	516,0	5,4	17	496	F
		6	R	263	19,5	11,5	29,0	0,8	3	453	B
3	L807, An der Kohlenbahn Süd	8	G	609	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
		9	R	220	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	A
4											
Summe				1.924		**Summe der Wartezeiten in KFZ-Stunden / Spitzenstunde**					**6,66**

Erläuterungen:

Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen ist die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme.
Die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme ist für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend.

Gesamt-Qualitätsstufe: **F**

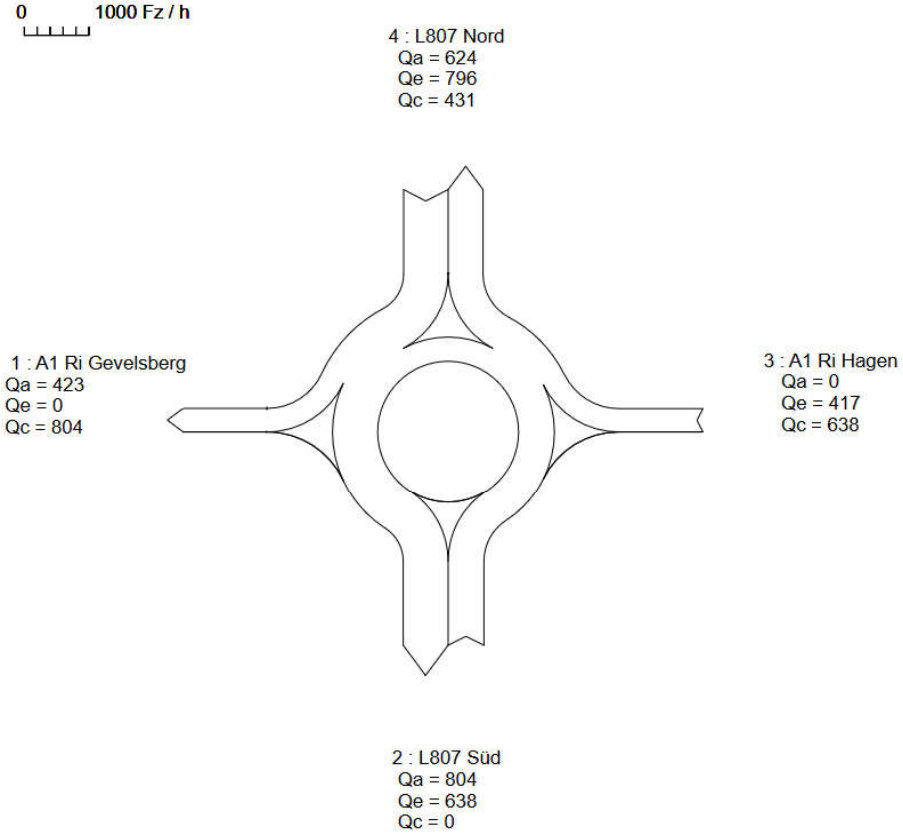
* Mittlere Wartezeit = mittlere Verlustzeit abzüglich 8 sec für Abbremsen, Anfahren

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Nord**

Planfall: **Prognose 2030**

Zeitintervall: **Morgendliche Spitzenstunde**



alle Kraftfahrzeuge

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	832	0	563	0,00	563	0,0	A
2	L807 Süd	1	1	0	657	1242	0,53	585	6,1	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	657	435	693	0,63	258	13,8	B
4	L807 Nord	1	1	451	678	854	0,79	176	19,5	B
4	Bypass	1			142	1400	0,10	1258	2,9	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	832	0	563	0,0	0	0	A
2	L807 Süd	1	1	0	657	1242	0,8	3	5	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	657	435	693	1,2	5	7	B
4	L807 Nord	1	1	451	678	854	2,6	10	15	B
4	Bypass	1			142	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1912	1770	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1851	1716	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	7,1	5,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	13,8	11,0	s pro Fz

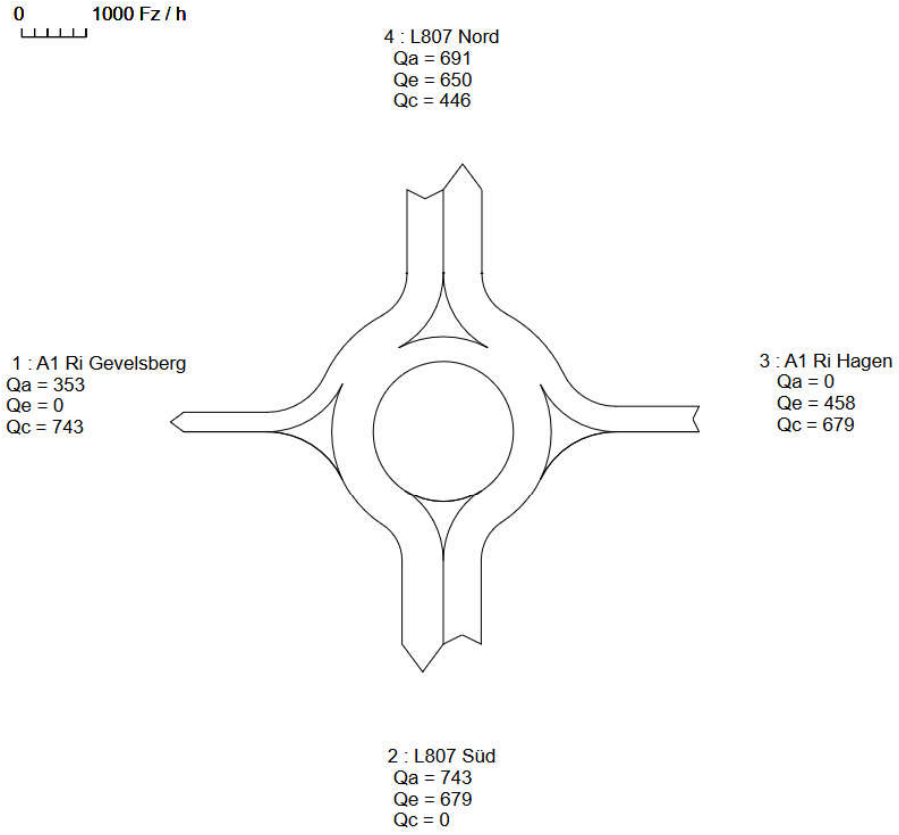
Berechnungsverfahren :
Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen : Wu, 1997
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Nord**

Planfall: **Prognose 2030**

Zeitintervall: **Nachmittägliche Spitzenstunde**



alle Kraftfahrzeuge

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	755	0	619	0,00	619	0,0	A
2	L807 Süd	1	1	0	693	1242	0,56	549	6,5	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	693	471	666	0,71	195	18,0	B
4	L807 Nord	1	1	460	558	847	0,66	289	12,3	B
4	Bypass	1			99	1400	0,07	1301	2,8	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	755	0	619	0,0	0	0	A
2	L807 Süd	1	1	0	693	1242	0,9	4	6	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	693	471	666	1,6	7	10	B
4	L807 Nord	1	1	460	558	847	1,3	6	8	B
4	Bypass	1			99	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1821	1722	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1787	1689	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	5,8	4,1	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	11,7	8,7	s pro Fz

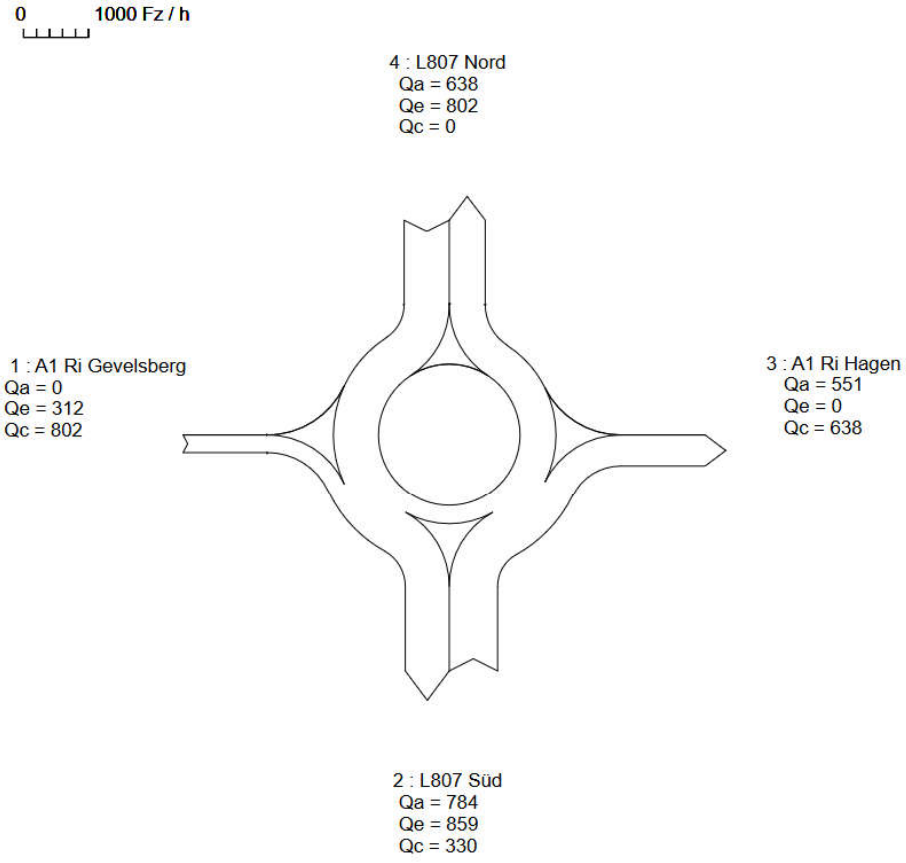
Berechnungsverfahren :
Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen : Wu, 1997
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Süd**

Planfall: **Prognose 2030**

Zeitintervall: **Morgendliche Spitzenstunde**



Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	830	324	565	0,57	241	14,8	B
2	L807 Süd	1	1	343	604	943	0,64	339	10,5	B
2	Bypass	1			284	1400	0,20	1116	3,2	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	657	0	693	0,00	693	0,0	A
4	L807 Nord	1	1	0	830	1242	0,67	412	8,6	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	830	324	565	0,9	4	6	B
2	L807 Süd	1	1	343	604	943	1,2	5	8	B
2	Bypass	1			284	1400	-	-	-	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	657	0	693	0,0	0	0	A
4	L807 Nord	1	1	0	830	1242	1,4	6	9	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2042	1758	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1973	1701	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	6,0	3,8	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	10,9	8,1	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

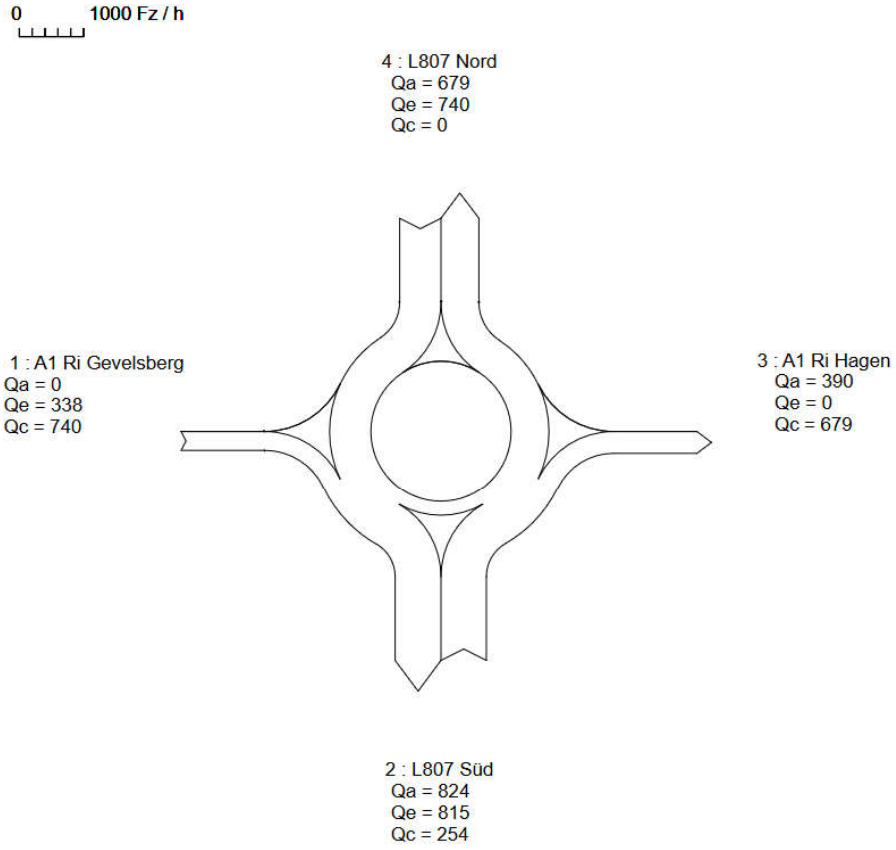
Kapazität	:	Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit	:	HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / A1 Rampe Süd**

Planfall: **Prognose 2030**

Zeitintervall: **Nachmittägliche Spitzenstunde**



alle Kraftfahrzeuge

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	752	345	622	0,55	277	12,9	B
2	L807 Süd	1	1	261	608	1012	0,60	404	8,8	A
2	Bypass	1			225	1400	0,16	1175	3,1	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	693	0	666	0,00	666	0,0	A
4	L807 Nord	1	1	0	752	1242	0,61	490	7,3	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	A1 Ri Gevelsberg	1	1	752	345	622	0,9	4	6	B
2	L807 Süd	1	1	261	608	1012	1,0	4	7	A
2	Bypass	1			225	1400	-	-	-	A
3	A1 Ri Hagen	1	1	693	0	666	0,0	0	0	A
4	L807 Nord	1	1	0	752	1242	1,1	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

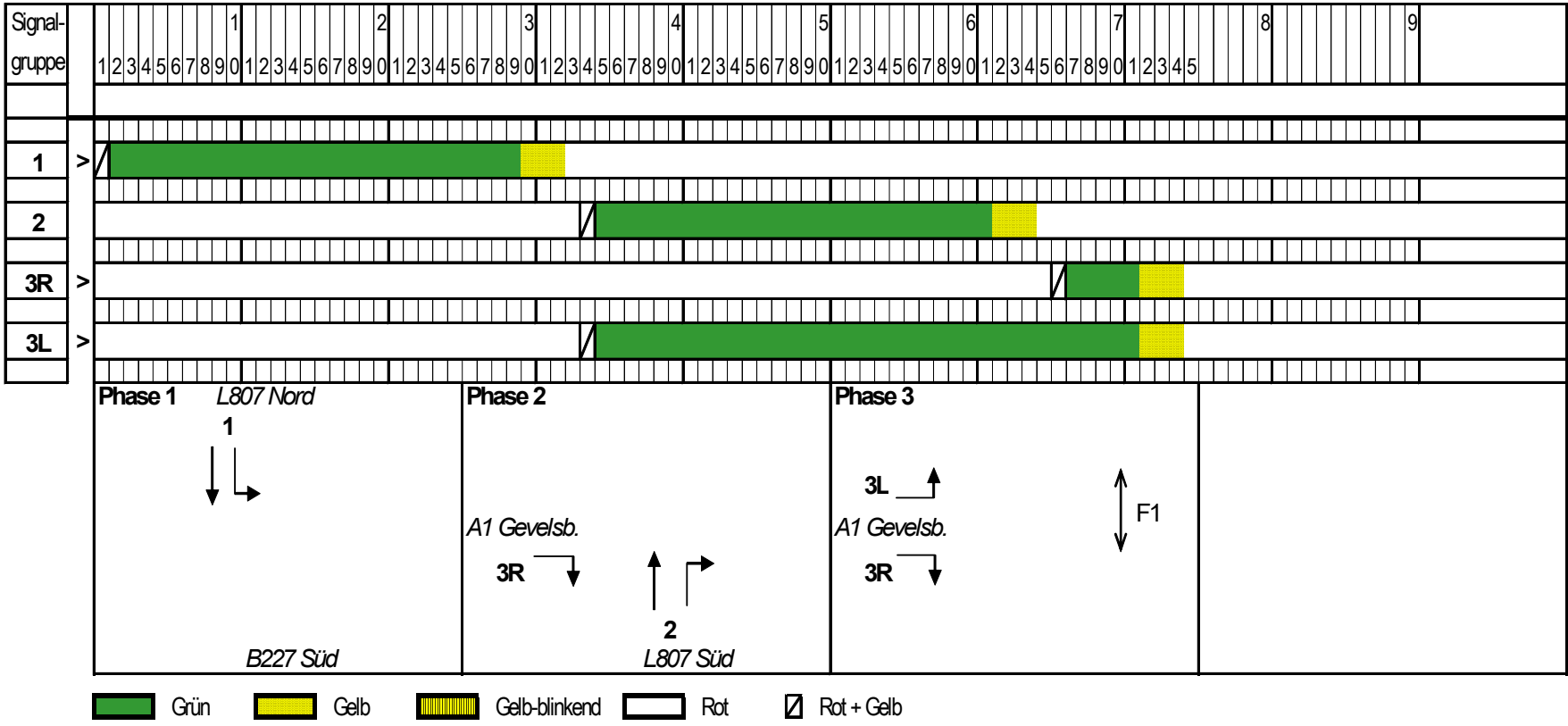
		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1930	1705	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1893	1676	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	4,9	3,3	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	9,3	7,0	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit	:	HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

Fiktives Signalprogramm für den Knotenpunkt An der Kohlenbahn (L807) / A1 Rampe Süd

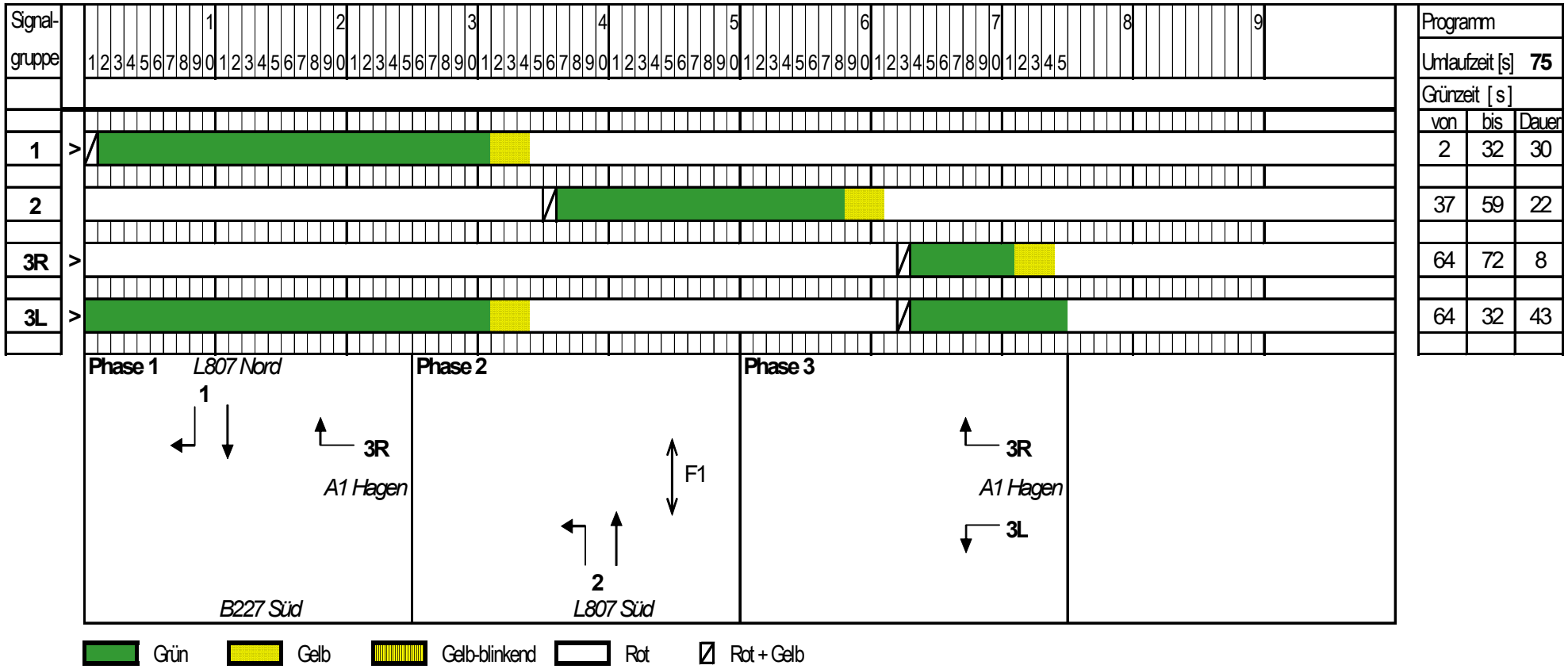
Prognose-Mitfall



Programm		
Umlaufzeit [s]	**75**	
Grünzeit [s]		
von	bis	Dauer
2	30	28
35	62	27
67	72	5
35	72	37

Fiktives Signalprogramm für den Knotenpunkt An der Kohlenbahn (L807) / A1 Rampe Nord

Prognose-Mitfall



Programm		
Umlaufzeit [s] **75**		
Grünzeit [s]		
von	bis	Dauer
2	32	30
37	59	22
64	72	8
64	32	43

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Prognose 2030, Bestandsausbau**

Zeitintervall: **7:00 bis 8:00 Uhr, Morgenspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	rechts	30	135	1.672	2,2	691	0,20	28	15	A						A	
12		geradeaus	30	658	1.911	1,9	790	0,83	148	40	C						C	***Rechtsabbiegespur überstaut***
32	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	geradeaus	22	331	1.902	1,9	583	0,57	69	27	B						B	
33		links	22	266	1.790	2,0	549	0,48	64	27	B						B	***Geradeausfahrspur überstaut***
41	Autobahnrampe	rechts	41	274	1.918	1,9	1.074	0,26	38	9	A						A	
43		links	8	142	1.619	2,2	194	0,73	56	65	D						D	

q_K = 1.806 Fz/h C_K = 3.881 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**15,52**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Prognose 2030, Bestandsausbau**

Zeitintervall: **16:00 bis 17:00 Uhr Nachmittagsspitze**

tU= 75 s | T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	rechts	26	98	1.796	2,0	646	0,15	22	17	A						A	
12		geradeaus	26	539	1.964	1,8	707	0,76	112	34	B						B	***Rechtsabbiegespur überstaut***
32	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	geradeaus	24	414	1.949	1,8	650	0,64	82	28	B						B	
33		links	24	262	1.794	2,0	598	0,44	53	22	B						B	***Geradeausfahrspur überstaut***
41	Autobahnrampe	rechts	43	267	1.916	1,9	1.124	0,24	36	8	A						A	
43		links	10	195	1.739	2,1	255	0,76	65	62	D						D	

q_K = 1.775 Fz/h C_K = 3.980 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **14,22**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Süd**

Planfall: **Prognose 2030, Bestandsausbau**

Zeitintervall: **7:00 bis 8:00 Uhr, Morgenspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
12	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	geradeaus	28	520	1.889	1,9	730	0,71	105	28	B						B	***Rückstau bis Rampe Nord***
13		links	28	279	1.713	2,1	662	0,42	54	19	A						A	
21	Autobahnrampe	rechts	30	263	1.741	2,1	720	0,37	48	17	A						A	
23		links	5	51	1.767	2,0	141	0,36	21	41	C						C	
31	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	rechts	27	278	1.861	1,9	695	0,40	54	19	A						A	
32		geradeaus	27	578	1.899	1,9	709	0,82	133	40	C						C	***Rückstau bis Heiler Straße***

q_K = 1.969 Fz/h C_K = 3.657 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **C**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**14,66**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Süd**

Planfall: **Prognose 2030, Bestandsausbau**

Zeitintervall: **16:00 bis 17:00 Uhr Nachmittagsspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
12	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	geradeaus	26	561	1.947	1,8	701	0,80	123	38	C						C	***Rückstau bis Rampe Nord***
13		links	26	173	1.773	2,0	638	0,27	35	18	A						A	
21	Autobahnrampe	rechts	30	263	1.823	2,0	754	0,35	46	17	A						A	
23		links	6	81	1.726	2,1	161	0,50	31	46	C						C	
31	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	rechts	28	220	1.877	1,9	726	0,30	42	17	A						A	
32		geradeaus	28	595	1.941	1,9	751	0,79	126	35	C						C	***Rückstau bis Heiler Straße***

q_K = 1.893 Fz/h C_K = 3.731 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **C**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**14,91**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Prognose 2030, Spurerweiterung**

Zeitintervall: **7:00 bis 8:00 Uhr, Morgenspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	rechts	28	135	1.672	2,2	691	0,20	28	15	A						A	
12		geradeaus	28	329	1.911	1,9	739	0,45	60	19	A						A	***Zusätzliche Geradeausspur***
		geradeaus	28	329	1.911	1,9	739	0,45	60	19	A						A	
	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	geradeaus	24	166	1.897	1,9	632	0,26	35	19	A						A	
32		geradeaus	24	165	1.906	1,9	635	0,26	35	19	A						A	***Zusätzliche Geradeausspur***
33		links	24	266	1.790	2,0	597	0,45	61	24	B						B	***Verlängerte Linksabbiegespur***
41	Autobahnrampe	rechts	41	274	1.918	1,9	1.074	0,26	38	9	A						A	
43		links	8	142	1.619	2,2	194	0,73	56	65	D						D	

q_K = 1.806 Fz/h C_K = 5.301 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**10,88**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Prognose 2030, Spurerweiterung**

Zeitintervall: **16:00 bis 17:00 Uhr Nachmittagsspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	geradeaus	26	283	1.944	1,9	700	0,40	53	20	A						A	
12		geradeaus	26	282	1.950	1,8	702	0,40	52	20	A						A	***Zusätzliche Geradeausspur***
13		links	26	173	1.773	2,0	638	0,27	35	18	A						A	
21	Autobahnrampe	rechts	39	263	1.823	2,0	754	0,35	46	17	A						A	
23		links	10	81	1.726	2,1	161	0,50	31	46	C						C	
31	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	rechts	24	220	1.877	1,9	626	0,35	45	21	B						B	
32		geradeaus	24	298	1.941	1,9	647	0,46	58	23	B						B	***Zusätzliche Geradeausspur***
		geradeaus	24	297	1.941	1,9	647	0,46	57	23	B						B	***Verlängerte Linksabbiegespur***

q_K = 1.897 Fz/h C_K = 4.875 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **C**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**10,21**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Süd**

Planfall: **Prognose 2030, Spurerweiterung**

Zeitintervall: **7:00 bis 8:00 Uhr, Morgenspitze**

tU= 75 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	geradeaus	28	260	1.889	1,9	730	0,36	48	18	A						A	
12		geradeaus	28	260	1.889	1,9	730	0,36	48	18	A						A	***Zusätzliche Geradeausspur***
13		links	28	279	1.713	2,1	662	0,42	54	19	A						A	***Verlängerte Linksabbiegespur***
21	Autobahnrampe	rechts	41	263	1.741	2,1	975	0,27	38	9	A						A	
23		links	8	51	1.767	2,0	212	0,24	19	33	B						B	
31	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	rechts	27	278	1.861	1,9	695	0,40	54	19	A						A	
32		geradeaus	27	289	1.899	1,9	633	0,46	58	23	B						B	***Zusätzliche Geradeausspur***
		geradeaus	28	289	1.899	1,9	633	0,46	58	23	B						B	

q_K = 1.969 Fz/h C_K = 5.270 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **B**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**9,86**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **L 807, An der Kohlenbahn / Rampe Nord**

Planfall: **Prognose 2030, Spurerweiterung**

Zeitintervall: **16:00 bis 17:00 Uhr Nachmittagsspitze**

tU= 75 s | T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
11	L 807, An der Kohlenbahn, Nord	rechts	26	98	1.796	2,0	646	0,15	22	17	A						A	
12		geradeaus	26	270	1.961	1,8	706	0,38	50	20	A						A	***Zusätzliche Geradeausspur***
		geradeaus	26	269	1.967	1,8	708	0,38	49	20	A						A	
	L 807, An der Kohlenbahn, Süd	geradeaus	24	207	1.949	1,8	650	0,32	41	20	B						B	
32		geradeaus	24	207	1.949	1,8	650	0,32	41	20	B						B	***Zusätzliche Geradeausspur***
33		links	24	262	1.794	2,0	598	0,44	53	22	B						B	***Verlängerte Linksabbiegespur***
41	Autobahnrampe	rechts	39	267	1.916	1,9	1.022	0,26	39	10	A						A	
43		links	10	195	1.739	2,1	255	0,76	65	62	D						D	

q_K = 1.775 Fz/h C_K = 5.235 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **11,46**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

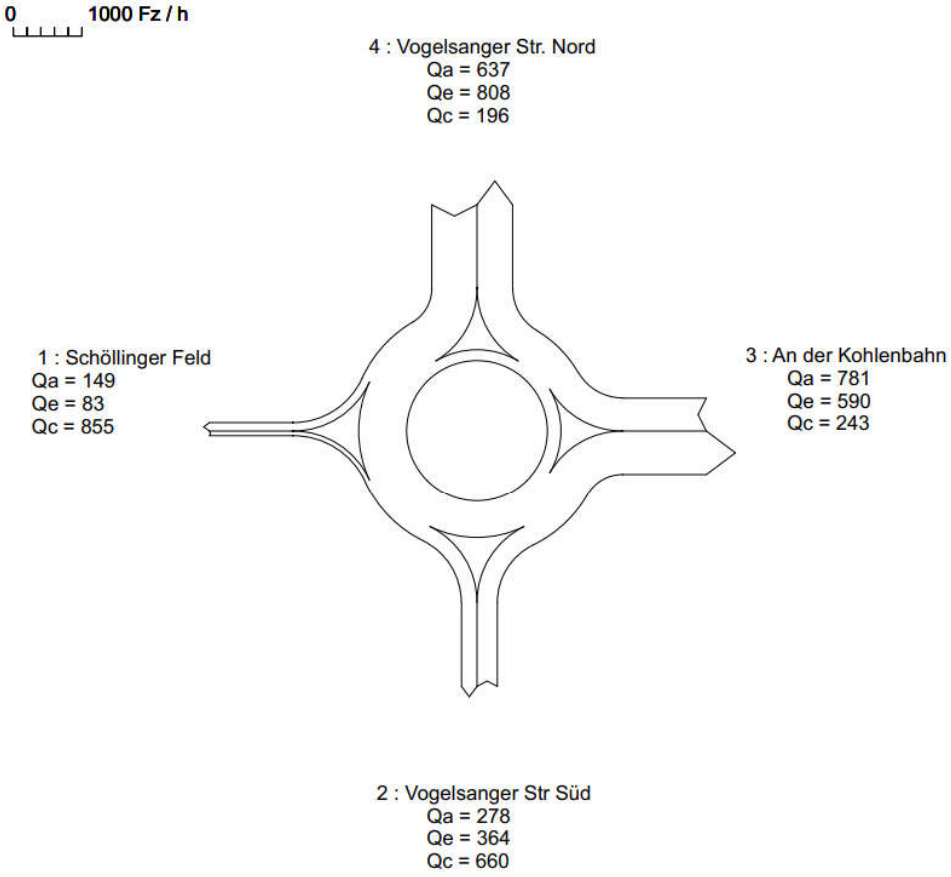
Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / Vogelsanger Str. / Schöllinger Feld**

Planfall: **Prognose 2030**

Zeitintervall: **Morgendliche Spitzenstunde**



alle Kraftfahrzeuge

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Schöllinger Feld	1	1	870	90	549	0,16	459	7,8	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	674	381	691	0,55	310	11,5	B
3	An der Kohlenbahn	1	1	255	602	1022	0,59	420	8,5	A
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	202	822	1067	0,77	245	14,3	B

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Schöllinger Feld	1	1	870	90	549	0,1	1	1	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	674	381	691	0,8	4	5	B
3	An der Kohlenbahn	1	1	255	602	1022	1,0	4	6	A
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	202	822	1067	2,3	9	14	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr / Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1895	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1845	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	5,9	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	11,6	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

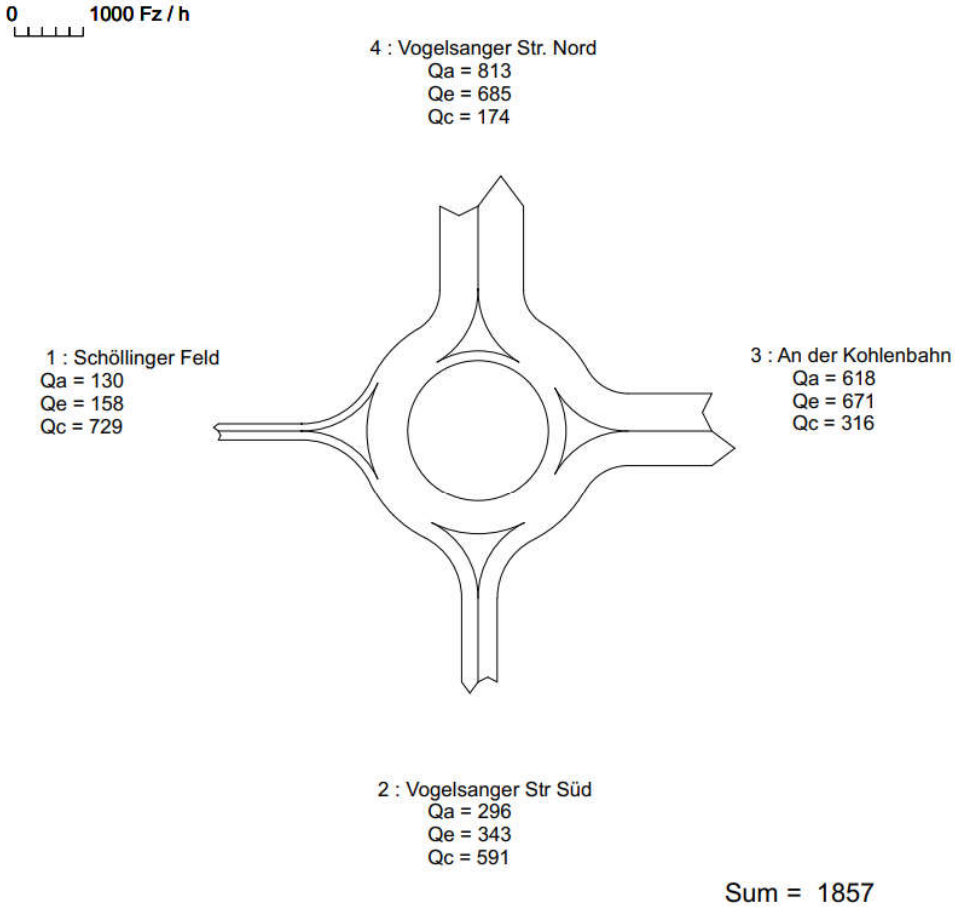
Kapazität	:	Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit	:	HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs

Kreisverkehr **L 807, An der Kohlenbahn / Vogelsanger Str. / Schöllinger Feld**

Planfall: **Prognose 2030**

Zeitintervall: **Nachmittägliche Spitzenstunde**



alle Kraftfahrzeuge

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Schöllinger Feld	1	1	745	160	638	0,25	478	7,5	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	596	348	749	0,46	401	8,9	A
3	An der Kohlenbahn	1	1	319	683	969	0,70	286	12,4	B
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	183	697	1083	0,64	386	9,2	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Schöllinger Feld	1	1	745	160	638	0,2	1	2	A
2	Vogelsanger Str Süd	1	1	596	348	749	0,6	3	4	A
3	An der Kohlenbahn	1	1	319	683	969	1,6	7	10	B
4	Vogelsanger Str. Nord	1	1	183	697	1083	1,2	5	8	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr Verkehr im Kreis	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1888	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1857	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	5,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	10,2	s pro Fz

Berechnungsverfahren :
Kapazität : Merkblatt Kreisverkehre 2006 - Korrekturen nach Brilon, Wu (2008)
Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
Staulängen : Wu, 1997
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

INGENIEURGRUPPE PTM

- GEOTECHNIK
- BAUGRUND
- ERDBAULABORATORIUM
- ERDSTATIK
- HYDROGEOLOGIE
- SPEZIALTIEFBAU
- DEPONIEWESEN
- FACHPLANUNGEN
- FACHBAULEITUNGEN
- GERICHTSGUTACHTEN
- ZERSTÖRUNGSFREIE MESSUNGEN

PTM GEOTECHNIK
ARNSBERG GMBH

obereimer 36
59821 arnsberg
telefon: 02931/89030
fax: 02931/8903-22
e-mail: arnsberg@ptm.net
internet: www.ptm.net

geschäftsführung
dipl.-ing. günther mörchen
ingenieurkammer nrw nr. 102497
dipl.-ing. burghard dietrich
ingenieurkammer nrw nr. 316951
hrb 9736 ag arnsberg
st.-nr. fa arnsberg 303/5724/0628
ust.-id-nr.: de279634618

sparkasse arnsberg-sundern
iban: DE47 4665 0005 0001 0295 11
bic: WELADED1ARN

prüfstelle nach rap-stra
mitglied im bundesverband
unabhängiger prüfinstitute bup

Bericht Nr.: 20-7752

Objekt:	**ABUS Logistik Park** **Baufelderschließung / Erdbau** **58135 Hagen - Haspe**
Bauherr:	**August Bremicker Söhne GmbH** **Altenhofer Weg 25** **58300 Wetter**
Planung:	**Projektplan GmbH Runkel** **Bahnhofstraße 21 / 23** **57072 Siegen**
Auftrag:	**Baugrunduntersuchungen und Baugrundgutachten zum o.g. Objekt**
Durchführung der Feldunter-suchungen:	**am 14.10.2020 - 15.10.2020**

Arnsberg, den 12.01.2021
Unser Zeichen: Schauerte/Jäger/ks

F:_PROJEKT_ARNSBERG_7807\20-7752\01_Bericht\GA 20-7752.docx

- ARNSBERG
- BAUTZEN
- DANZIG
- DORTMUND
- HAMBURG
- JENA
- OLDENBURG
- RIGA
- STADE
- TOSTEDT

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang und Auftrag 4
2. Situation 5
3. Durchgeführte Untersuchungen 8
3.1 Felduntersuchungen 8
3.2 Bodenmechanische Laborversuche 9
3.3 Chemische Deklarationsanalysen 10
4. Untersuchungsergebnisse 12
4.1 Regionalgeologischer Überblick 12
4.2 Schichtenfolge 13
4.3 Grundwasser 18
4.4 Geotechnische Systemschnitte 19
4.5 Auswertung Versickerungsversuche 19
4.6 Charakteristische Bodenkennwerte und Homogenbereiche 21
4.7 Ergebnisse der chemischen Analysen 23
4.7.1 Analysen nach Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung 23
4.7.2 Analysen nach LAGA-Boden (2004) 24
4.7.3 Deklarationsanalysen gemäß Deponieverordnung (DepV) 25
5. Gutachterliche Bewertung 27
5.1 Baugrundbeurteilung 27
5.2 Bewertung der Versickerungseignung 28
5.3 Geländeregulierung 29
5.3.1 Bodenabtrag 29
5.3.1.1 Lösbarkeit der Böden 29
5.3.1.2 Ausbildung von Böschungen 30
5.3.2 Bodenauftrag 31
5.4 Allgemeine Setzungsbetrachtungen 36
5.5 Allgemeine Gründungshinweise 38

5.5.1 Flachgründung 38
5.5.2 Tiefgründung 40
6. Weitere Hinweise 41

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	3 Blatt	Lagepläne + Ausschnitt Geologische Karte
Anlage 2	3 Blatt	Geotechnische Schnitte
Anlage 3	7 Blatt	Bewertung der chemischen Deklarationsanalysen
Anlage 4	23 Blatt	Ergebnisse der chemischen Deklarationsanalysen
Anlage 5	16 Blatt	Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche
Anlage 6	1 Blatt	Isolinienplan Oberkante des Grundgebirges

1. Vorgang und Auftrag

Die Projektplan GmbH Runkel, Bahnhofstraße 21 / 23, 57072 Siegen plant für die Firma ABUS Security Tech GmbH die Errichtung des ABUS Logistik Parks am Nordwest - Rand von Hagen - Haspe.

Die PTM Geotechnik Arnsberg GmbH, Obereimer 36, 59821 Arnsberg wurde am 21.09.2020 auf der Grundlage des Angebotes 20-207 vom 03.09.2020 durch die Projektplan GmbH Runkel beauftragt, die notwendigen Baugrunduntersuchungen durchzuführen und ein entsprechendes Gutachten zu erarbeiten.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der Felduntersuchungen, die Beschreibung der Untergrund- und Grundwassersituation, die Darstellung und Bewertung der Baugrundverhältnisse im Hinblick auf die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes, baupraktische Empfehlungen zum Wiedereinbau von Abtragsböden und zur Ausbildung von Einschnitts- und Auftragsböschungen sowie allgemeine Gründungsempfehlungen.

Weiterhin enthält der Bericht die Dokumentation und Bewertung der chemischen Untersuchungen hinsichtlich der Verwertung und der abfallrechtlichen Handhabung von Aushubböden gemäß LAGA – Boden (2004) und Deponieverordnung (DepV) sowie die Ergebnisse und Bewertung der chemischen Analysen an den Oberböden gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die Vorsorgewerte für Böden (Anhang 2, Tabellen 4.1 + 4.2).

2. Situation

Das für die Errichtung des ABUS Logistikparks vorgesehene Gelände befindet sich etwa 2,5 km nordwestlich von Hagen - Haspe an der Stadtgrenze zu Wetter, Ortsteil Volmarstein. Im Übersichtslageplan der Anlage 1.1 (Maßstab 1 : 15.000) ist das Baufeld eingetragen.

Das geplante Baufeld umfasst die Flurstücke 56, 57 58 60 61 141, 143, 146, 148 und 248, Flur 1, Gemarkung Westerbauer und besitzt eine Gesamtgröße von rd. 60.000 m^2. Im Südwesten grenzt die Fläche an die Grundschöttler Straße (L 807) sowie an die bebauten Grundstücke „Grundschöttler Straße 78“ und „Grundschöttler Straße 80“. Im Nordwesten grenzt das Baufeld an einen Feldweg sowie an die bebauten Grundstücke „Heiler Straße 36 bis 42“ und im Nordosten schließt sich ein Reitplatz an das Baufeld an. Entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze verläuft die Schüllinghauser Straße. Aktuell ist die Fläche unbebaut und wird als landwirtschaftliche Grünfläche genutzt. Außerdem kreuzen zwei Hochspannungsleitungen mit entsprechenden Masten die Fläche.

Das Gelände fällt übergeordnet von maximal 226,3 mNHN im Nordnordosten auf 192,2 mNHN im Südsüdwesten ab. Die Abbildung 1 zeigt den interpolierten Höhenverlauf zwischen den untersuchten Bohrpunkten.

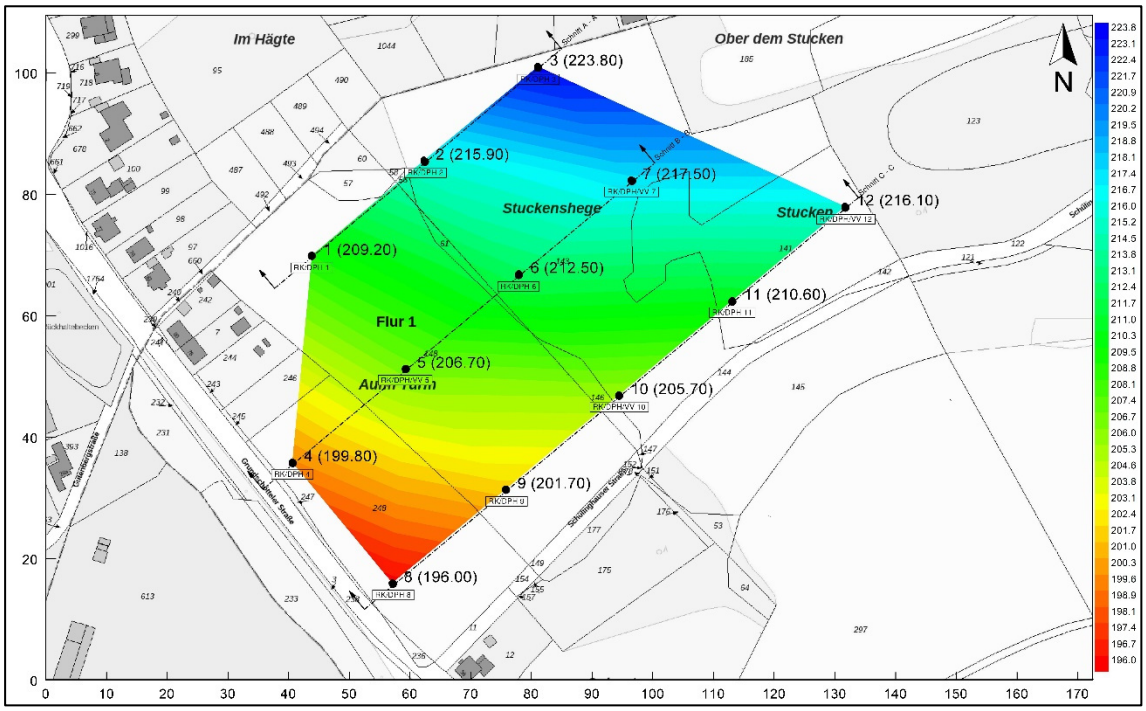


Abbildung 1: Isolinienplan der Geländeoberfläche zwischen den Bohrpunkten RK 1 bis RK 12

Auf der Fläche ist neben der Errichtung von Bürogebäuden sowie Produktions- und Lagerhallen (u. a. Neubau eines Hochregallagers) die Schaffung von Parkplatzflächen vorgesehen. Die Zufahrt zu der Fläche soll von der Grundschöttler Straße aus erfolgen. Im Lageplan der Anlage 1.2 ist eine grobe Planung im Maßstab 1 : 1.000 dargestellt.

Im Zuge der Baufelderschließung ist das Gelände aufgrund der starken Höhenunterschiede zu trassieren. Dazu stehen aktuell folgende drei Varianten zur Diskussion:

- **Variante 1:** Herrichtung einer Ebene auf 213,0 mNHN
- **Variante 2:** Aufteilung in zwei Ebenen (Gewerbeflächen auf 210,2 mNHN und Parkplatzflächen auf 216,0 mNHN)
- **Variante 3:** Aufteilung in zwei Ebenen (Gewerbeflächen auf 209,5 mNHN und Parkplatzflächen auf 216,0 mNHN)

Aufgrund der topografischen Verhältnisse wird bei allen drei Varianten ein erhebliche Geländeeinschnitt in nördlicher bzw. nordöstlicher Richtung mit entsprechenden Einschnittsböschungen von deutlich H_{Abtrag} > 5 m erforderlich sein. In südwestlicher sowie südöstlicher Richtung ist das Gelände dagegen anzuheben, wobei hier mit Auftragsböschungen von ebenfalls deutlich $H_{Auftrag}$ > 5 m zu rechnen ist.

3. Durchgeführte Untersuchungen

3.1 Felduntersuchungen

Am 14.10.2020 + 15.10.2020 wurden auf der vorgesehenen Baufläche an insgesamt 12 Untersuchungspunkten Rammkernsondierungen (Kleinbohrungen) bis in maximal mögliche Tiefen von 2,0 m bis 4,5 m unter Gelände abgeteuft. Das gewonnene Bohrgut wurde gemäß EN ISO 14688-1 angesprochen, die Ergebnisse gemäß DIN 4023 zu Bohrprofilen entwickelt und zeichnerisch in den Anlagen 2.1 bis 2.3 in Form geotechnischer Schnitte (5 - fach überhöht) dokumentiert.

In den Bohrlöchern RK 5, RK 7, RK 10 und RK 12 wurde anschließend jeweils ein Versickerungsversuch als sogenannter Infiltrationsversuch nach EARTH MANUAL durchgeführt. Dabei wird das unverrohrte Bohrloch bis zur Wassersättigung mit Wasser aufgefüllt, anschließend wird das Absinken des Bohrlochwasserspiegels in Abhängigkeit der Zeit gemessen. Aus der Absenkgeschwindigkeit des Bohrlochwasserspiegels lässt sich der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f ableiten.

Weiterhin wurden zur Abschätzung der Lagerungsdichten bzw. der Konsistenzen der im Untergrund anstehenden Böden und zur Ermittlung von Schichtgrenzen 12 schwere Rammsondierungen (EN ISO 22476-2, DPH) ausgeführt. Hier betrugen die maximalen Untersuchungstiefen zwischen etwa 1,1 m bis maximal 5,2 m unter Gelände. Die Ergebnisse der schweren Rammsondierungen sind als Widerstandslinien (Anzahl Schläge je 10 cm Eindringtiefe) neben den Bohrprofilen im Anlagenteil 2 veranschaulicht.

Die Untersuchungspunkte sind im Lageplan der Anlage 1.2 (Maßstab 1 : 1.000) eingetragen. Die absoluten Höhen der Bohransatzpunkte wurden mit Hilfe des Bestandsvermessungsplans des Ingenieurbüros für Bauwesen Schmidt interpoliert.

3.2 Bodenmechanische Laborversuche

Nach Ansprache der entnommenen Bodenproben durch die Unterzeichner wurden gleichartige Böden zu Mischproben zusammengefasst. Die Proben wurden zur genaueren Einstufung der Böden (Bodenarten + Bodengruppen) sowie zur Abschätzung der bodenmechanischen Eigenschaften dem folgenden Laborprogramm unterzogen:

- 25 x Wassergehaltsbestimmungen gemäß DIN EN ISO 17892-1
- 7 x Bestimmungen der Korngrößenverteilungen durch Siebanalysen und Schlämmungen gemäß DIN EN ISO 17892-4
- 7 x Bestimmungen der Fließgrenze und der Ausrollgrenze gemäß DIN EN ISO 17892-12

durchgeführt. Die Ergebnisse der Laborversuche sind dem Anlagenteil 5 zu entnehmen.

3.3 Chemische Deklarationsanalysen

Aus den mittels Rammkernbohrungen gewonnenen Materialien wurden repräsentativ 9 Mischproben zusammengestellt und homogenisiert. Die Mischproben MP 1 bis MP 3 (Oberboden) wurden chemischen Untersuchungen gemäß den Vorsorgewerten für Metalle und organische Stoffe der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Tabelle 4.1 + 4.2, Anhang 2, BBodSchV) unterzogen.

Darüber hinaus wurden die Mischproben MP 4 bis MP 9 chemischen Analysen nach LAGA-Boden (2004) [(1)] für die Ermittlung einer Einbauklasse unterzogen. Zusätzlich wurde an jeder Probe eine Deklarationsanalytik gemäß Deponieverordnung (DepV) [(2)] zwecks Bestimmung eines Entsorgungsweges durchgeführt.

Die Mischprobenzusammenstellung, der jeweilige Teufenbereich zur Probenentnahme und die Materialansprachen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Mischprobencharakterisierung

Misch-probe	Einzelpro-ben	Entnahme-teufe [m]	Material	Untersuchung
MP 1	1.1 2.1 - 2.2 3.1 - 3.2	0,00 - 0.20 0,00 - 0,45 0,00 - 0,40	Oberboden RK 1 - RK 3	BBodSchV, Vorsorge-werte für Böden (Vorsor-gewerte für Metalle + or-ganische Stoffe)
MP 2	4.1 5.2 6.1 - 6.2 7.1	0,00 - 0,20 0,00 - 0,20 0,00 - 0,40 0,00 - 0,15	Oberboden RK 4 - RK 7	BBodSchV, Vorsorge-werte für Böden (Vorsor-gewerte für Metalle + or-ganische Stoffe)

(1) Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20; überarbeitete Endfassung vom 06.11.2003 (Allgemeiner Teil), Teile II (Boden) und III vom 05.11.2004.

(2) Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung, DepV) vom 16.07.2009, BGBl. I 2009; zuletzt geändert: 03.2016.

MP 3	8.1 9.1 10.1 11.1 12.1	0,00 - 0,20 0,00 - 0,20 0,00 - 0,16 0,00 - 0,15 0,00 - 0,18	Oberboden RK 8 - RK 12	BBodSchV, Vorsorge-werte für Böden (Vorsor-gewerte für Metalle + or-ganische Stoffe)
MP 4	1.2 2.3 3.3	0,20 - 1,00 0,45 - 1,10 0,40 - 1,20	Lehme RK 1 - RK 3	LAGA-Boden (2004) und DepV (DK 0 – DK III)
MP 5	4.2 5.2 6.3 - 6.4 7.2	0,20 - 0,85 0,20 - 0,75 0,40 - 1,20 0,15 - 0,70	Lehme RK 4 - RK 7	LAGA-Boden (2004) und DepV (DK 0 – DK III)
MP 6	8.2 9.2 10.2 11.2 12.2	0,20 - 1,50 0,20 - 1,50 0,16 - 1,30 0,15 - 1,30 0,18 - 1,00	Lehme RK 8 - RK 12	LAGA-Boden (2004) und DepV (DK 0 – DK III)
MP 7	1.3 - 1.4 2.4 - 2,5 3.4	1,00 - 3,00 1,10 - 2,00 1,20 - 2,00	Felsbrüche / Felszersatz RK 1 - RK 3	LAGA-Boden (2004) und DepV (DK 0 – DK III)
MP 8	4.3 - 4.5 5.3 - 5.6 6.5 - 6.8 7.3 - 7,5	0,85 - 3,80 0,75 - 3,60 1,20 - 3,80 0,70 - 2,40	Felsbrüche / Felszersatz RK 4 - RK 7	LAGA-Boden (2004) und DepV (DK 0 – DK III)
MP 9	8.3 - 8.4 9.3 - 9.5 10.3 - 10.5 11.3 - 11.4 12.3 - 12.4	1,50 - 3,30 1,50 - 4,50 1,30 - 4,20 1,30 - 2,45 1,00 - 2,50	Felsbrüche / Felszersatz RK 8 - RK 12	LAGA-Boden (2004) und DepV (DK 0 – DK III)

Mit den chemischen Untersuchungen der Proben gemäß den Vorsorgewerten der BBodSchV, den LAGA-Bestimmungen für Boden sowie der Deponieverordnung DepV wurde die Gesellschaft für Bioanalytik mbH (GBA), Bruchstraße 5c in 45883 Gelsenkirchen beauftragt. Die Ergebnisprotokolle liegen als Anlage 4 bei.

4. Untersuchungsergebnisse

4.1 Regionalgeologischer Überblick

Regionalgeologisch befindet sich das Baufeld gemäß der hier maßgebenden Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten 1 : 25.000 (Blatt 4610 (Hagen)) überwiegend in der mittleren Zone des flözleeren Oberkarbons. Im Nordwesten der Baufläche steht außerdem auch die obere Zone des flözleeren Oberkarbons an.

Entsprechend der o. g. Karte liegt der Fels meist als Schieferton mit Grauwackensandsteinen vor. Zum Teil können auch Grauwackenbänke angetroffen werden. Untergeordnet ist auch grauer, sandiger Schieferton mit Sandsteinen und untergeordnet Eisensteinbänken möglich.

In der Anlage 1.3 ist ein Auszug aus der entsprechenden Geologischen Karte im Maßstab 1 : 20.000 dargestellt.

Die überlagernden Lockergesteine werden erfahrungsgemäß aus den Verwitterungs- bzw. Zersatzprodukten der Festgesteine gebildet.

4.2 Schichtenfolge

Die in den Bohrungen angetroffenen Böden werden unter bodenmechanischen und ingenieurgeologischen Kriterien wie folgt differenziert:

Schicht I: Oberboden
Schicht II: Lehme
Schicht III: Felsbrüche
Schicht IV: Fels

Zu Schicht I: Oberboden

Als oberstes Schichtglied wurde eine etwa 10 cm bis 45 cm mächtige, organische Oberbodendecke erbohrt. Dabei zeigt sich der Oberboden überwiegend als sandiger, humoser Schluff. Untergeordnet wurden auch kiesige, humose Sand - Schluff - Gemische und stark schluffige, sandige, humose bis stark humose Kiese angetroffen. Die Böden sind nach der DIN 18196 den Bodengruppen OU (Organogene Schluffe) und OH (Grob- bis gemischtkörnige Böden mit humosen Beimengungen) zuzurechnen.

Zu Schicht II: Lehme

Unterlagert wird der Oberboden im Bereich aller Untersuchungspunkten von Lehmen bis in Tiefen von 0,75 m bis 2,0 m unter GOK (Geländeoberkante). Hinsichtlich ihrer Kornverteilung stellen sich die Lehme überwiegend als sandige, schwach tonige bis tonige, schwach kiesige bis kiesige, sehr schwach humose Schluffe dar. Untergeordnet wurden auch tonig - sandige Kies - Schluff - Gemische angetroffen. Die Korngrößenverteilungen der Lehme wurden exemplarisch durch kombinierte Sieb- und Schlämmanalysen gemäß der DIN EN ISO 17892-4 (alte DIN 18123-6) bestimmt. Die detaillierten Ergebnisse sind in der Anlage 5.2 enthalten. Die Abbildung 2 fasst die Ergebnisse der kombinierten Sieb- und

Schlämmanalysen an den Lehmen noch einmal zusammen. An verschiedenen Einzelproben der Lehme wurden nach DIN EN ISO 17892-1 (alte DIN 18121) die Wassergehalte bestimmt und in der Anlage 5.1 protokolliert. Es ergaben sich Wassergehalte von w = 9,5 % bis 16,9 %, sodass hier ein recht weites Spektrum der Wassergehalte vorliegt.

Zusätzlich wurden an den Lehmen die Fließ- und Ausrollgrenze gemäß DIN EN ISO 17892-12 (alte DIN 18122) bestimmt. Die detaillierten Ergebnisse sind in der Anlage 5.3 enthalten. Es ergeben sich Konsistenzzahlen in einem Spektrum von I_c = 1,24 bis 1,42. Für die natürlichen Lehme ergeben sich somit in Abhängigkeit ihrer Wassergehalte überwiegend halbfeste Konsistenzen. Untergeordnet wurden auch halbfeste bis feste Konsistenzen angetroffen. Entsprechend der DIN 18196 sind die Lehme überwiegend der Bodengruppe TM (Mittelplastische Tone) zuzurechnen. Untergeordnet ergeben sich auch die Bodengruppen TL (Leichtplastische Tone), UL (Leichtplastische Schluffe) und GU* (Kies – Schluff Gemische; 15 bis 40 Gew.-% ≤ 0,063 mm).

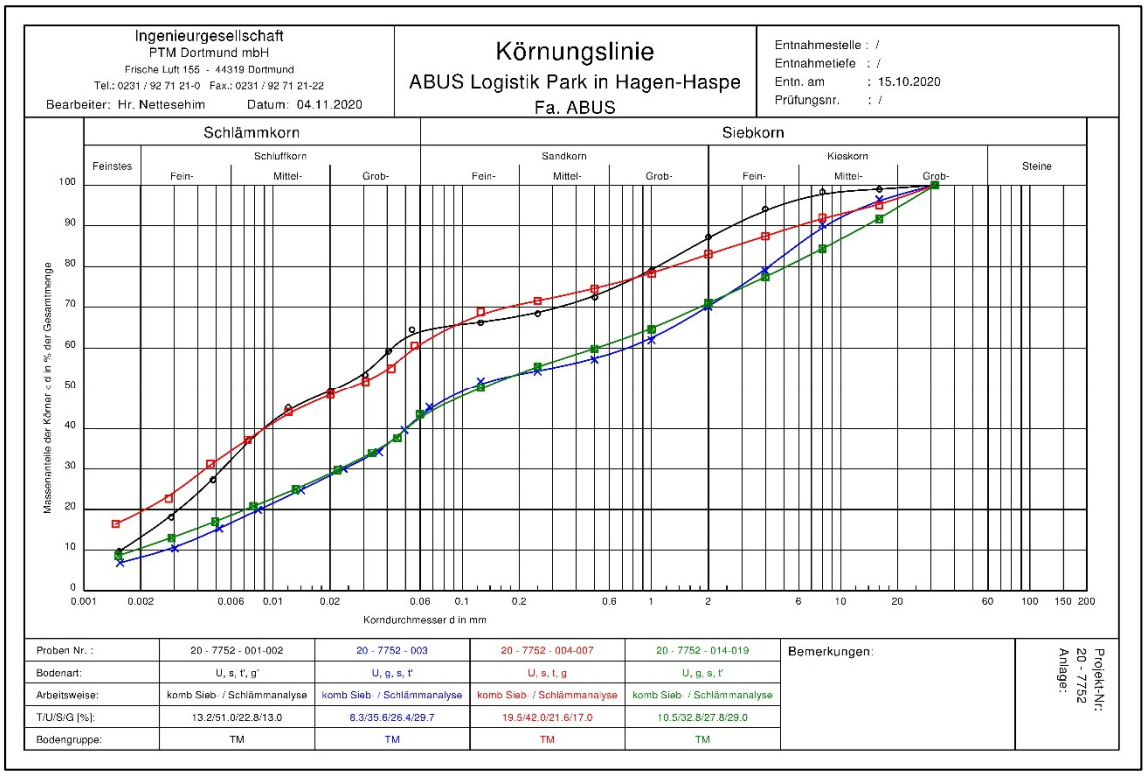


Abbildung 2: Zusammenfassung kombinierte Sieb- und Schlämmanalysen Lehme

Zu Schicht III: Felsbrüche

Unterhalb der Lehme folgen bis in Tiefen von etwa 2 m bis 5 m unter GOK Felsbrüche (Tonschieferbruch und untergeordnet auch Sandsteinbruch). Die gemischtkörnigen Böden sind dabei bereits als Verwitterungs- bzw. Zersatzprodukte des Grundgebirges zu interpretieren.

Nach organoleptischer Bodenansprache besitzen die Felsbrüche die Kornverteilung sandiger bis stark sandiger, schwach schluffiger bis schluffiger Kiese. Nach DIN 18196 sind die Böden somit den Bodengruppen GU (Kies – Schluff Gemische; 5 bis 15 Gew.-% ≤ 0,063 mm) und GU* (Kies – Schluff Gemische; 15 bis 40 Gew.-% ≤ 0,063 mm) zuzurechnen.

Zusätzlich wurde die Korngrößenverteilung der Felsbrüche exemplarisch durch kombinierte Sieb- und Schlämmanalysen gemäß der DIN EN ISO 17892-4 bestimmt. Die detaillierten Ergebnisse sind in der Anlage 5.2 enthalten. Die Abbildung 3 fasst die Ergebnisse der kombinierten Sieb- und Schlämmanalysen an den Felsbrüchen noch einmal zusammen. Die Mineralstoffe entsprechen gemäß den Analysen kiesigen bis stark kiesigen, sandigen, schwach tonigen Schluffen sowie schluffigen, kiesigen, schwach tonigen Sande. Zusätzlich wurden an den Lehmanteilen die Fließ- und Ausrollgrenze gemäß DIN EN ISO 17892-12 bestimmt. Die detaillierten Ergebnisse sind in der Anlage 5.3 enthalten. Es ergeben sich Konsistenzzahlen in einem Spektrum von I_c = 1,22 bis 1,51. Für die Lehmanteile ergeben sich somit in Abhängigkeit ihrer Wassergehalte halbfeste Konsistenzen. Gemäß der DIN 18196 sind die Böden dann den Bodengruppen UM (Mittelplastische Schluffe) und SU* (Sand – Schluff Gemische; 15 bis 40 Gew.-% ≤ 0,063 mm) zuzurechnen.

Die Differenz zwischen der organoleptischen Bodenansprache und der Sieb- und Schlämmanalysen im Labor resultiert daraus, dass sich die ursprünglichen Tonschieferbrüche durch die Zugabe von Wasser und die mechanische Einwirkung der Siebmaschine weiter zersetzt haben. Die angetroffenen Felsbrüche sind somit als sehr verwitterungsempfindlich zu bewerten.

An verschiedenen Einzelproben wurden nach der DIN EN ISO 17892-1 die Wassergehalte bestimmt und in der Anlage 5.1 protokolliert. Es ergaben sich für die natürlichen Felsbrüche Wassergehalte von w = 9,5 % bis 17,8 %, sodass hier ein recht weites Spektrum der Wassergehalte vorliegt. Die Schlagzahlen der schweren Rammsondierung deuten auf eine überwiegend mitteldichte und zur Tiefe hin auch eine meiste dichte bis sehr dichte Lagerung der Felsbrüche hin.

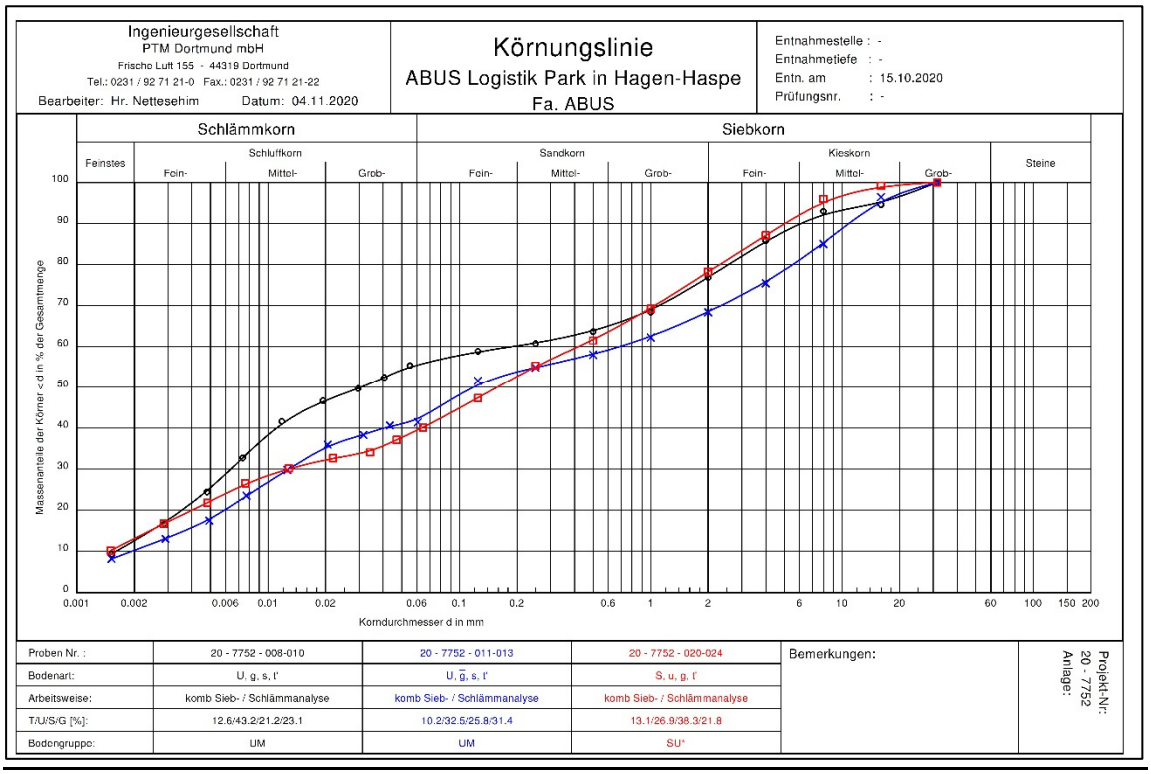


Abbildung 3: Zusammenfassung kombinierte Sieb- und Schlämmanalysen Felsbrüche

Die Schichtbasis der Lockergesteine, zu denen auch die Verwitterungsrinde des Festgesteins zählt, wurde in variierenden Tiefen von etwa 3 m bis 5 m unter GOK angetroffen.

Zu Schicht IV: Grundgebirge (Fels)

Der Fels liegt als verwitterter bis angewitterter, grauer bis graubrauner Tonstein, Schluffstein und untergeordnet Sandstein vor. Insgesamt fällt die Felsoberfläche mit der Topografie des Geländes nach Süden ein. Die Oberkante des höchstens angewitterten Grundgebirges wurde dabei auf absoluten Höhen von rd. 222 mNHN im Norden bis 193 mNHN im Süden angetroffen. Der Verlauf der Grundgebirgsoberfläche ist der Abbildung 4 sowie der Anlage 6 zu entnehmen.

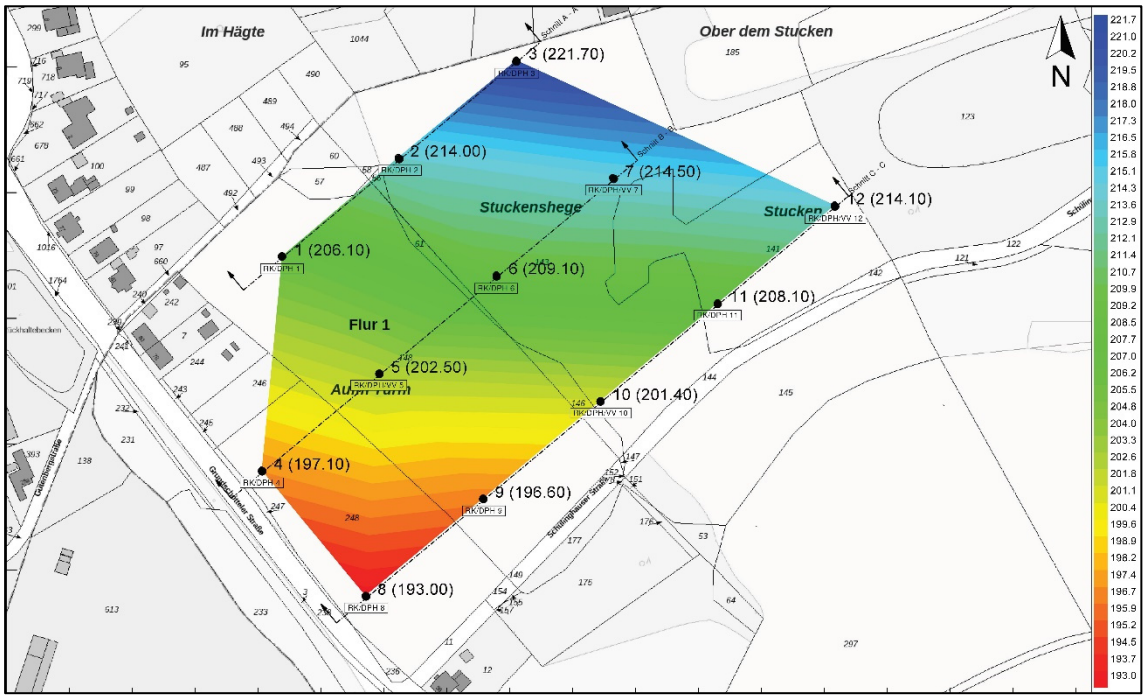


Abbildung 4: Isolinien OK Grundgebirge

4.3 Grundwasser

Wasser wurde am Tage der Untersuchungen in den Bohrlöchern RK/DPH 5 und RK/DPH 6 in Tiefen zwischen 1,80 m bzw. 3,47 m unter GOK auf absoluten Höhen von 203,2 mNHN bis 210,7 mNHN innerhalb der Lockergesteine der Schicht III angetroffen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass flächig kein Grundwasser im Bereich des Baufeldes ansteht.

Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit sowohl der Lehme als auch der Felsbrüche sowie des nahezu wasserdichten Grundgebirges ist jedoch jahreszeitlich und witterungsabhängig mit dem Auftreten von Staunässe und Schichtenwasser in den Lockergesteinen sowie von Kluftwasser innerhalb des Festgesteins zu rechnen.

4.4 Geotechnische Systemschnitte

Die vorstehend erläuterte, wechselnde Schichtenfolge ist in den geotechnischen Systemschnitten der Anlage 2 zusammengefasst. Der Schichtenaufbau ist schematisch dargestellt, so dass entsprechend der Natur geologischer Körper zwischen den Bohrpunkten mit Abweichungen von den idealisierten Linien zu rechnen ist.

4.5 Auswertung Versickerungsversuche

Zur Ermittlung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes k_f der anstehenden Böden wurde innerhalb von vier Bohrlöchern jeweils ein Infiltrationsversuch im offenen Bohrloch nach EARTH MANUAL durchgeführt. Dabei wird das unverrohrte Bohrloch mit Wasser aufgefüllt und das Absinken des Bohrlochwasserspiegels in Abhängigkeit der Zeit gemessen. Die Berechnungen der Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte erfolgen näherungsweise nach der Formel nach EARTH MANUAL, die folgendermaßen lautet:

$$k_f = 0{,}265 \cdot \frac{Q}{h^2} \cdot \frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{1}{6} + \frac{H}{3 \cdot h}\right)}$$

mit:

- Q = $\Delta h \times \pi \times r^2/\Delta t$
- r = Bohrlochradius; hier 0,025 m
- H = Abstand des mittleren Bohrlochwasserspiegels zum GW-Spiegel oder undurchlässige Schicht
- Δt = Zeitdauer der Messung in [sec]
- Δh = Absenkmaß in der Zeit Δt in [m]
- h = durchschnittlicher Wasserstand im Bohrloch in [m]

Nach Auswertung der Versuchsergebnisse ergibt sich für die Lockergesteine folgender k_f - Wert:

Tabelle 2: Versuchsergebnis Lockergestein

Versuch Nr.	**Zeit Δt [s]**	**Absenkmaß Δh [m]**	**durchschnittlicher Wasserstand h [m]**	**k_f-Wert [m/s]**
5	1.800	0,61	2,7	$1,6 \times 10^{-7}$
7	1.800	0,58	2,0	$2,8 \times 10^{-7}$
10	1.800	0,46	3,8	$8,6 \times 10^{-8}$
12	1.800	0,47	2,1	$2,5 \times 10^{-7}$
Mittelwert				**$1,9 \times 10^{-7}$**

4.6 Charakteristische Bodenkennwerte und Homogenbereiche

Die charakteristischen Bodenkennwerte und Homogenbereiche werden aufgrund regionaler Erfahrungen und einschlägiger Tabellenwerke wie folgt abgeschätzt:

Tabelle 3: Charakteristische Bodenkennwerte

Parameter		Schicht I:	Schicht II:	Schicht III:	Schicht IV:
1	Homogenbereich (DIN 18300:2015-08)	DIN 18915 (Landschaftsbau-arbeiten)	B		X
2	Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Lehme	Felsbrüche	Fels (Tonschie-fer, untergeord-net auch Sand-stein)
3	Bodengruppen (DIN 18196)	OU, (OH)	TM, (TL, UL, GU*)	GU, GU* Nach Siebung / Schlämmung: UM, SU*	-
4	Korngrößenver-teilung / Bodenarten	U, s, h - (S, U, g, h - G, u*, s, h - h*)	U, s, t‘ - t, g‘ - g, h‘‘ - (U, G, t, s)	G, s - s*, u‘ - u Nach Siebung / Schlämmung: U, g - g*, s, t‘ - S, u, g, t‘	-
5	Anteil Steine [%]	-	0 - 10	10 - 20	-
6	Anteil große Blöcke [%]	-	0	0 - 10	-
7	Dichte, feucht [g/cm³]	1,6 - 1,9	1,9 - 2,0	2,0 - 2,2	2,2 - 2,4
8	Undränierte Scherfestigkeit [kN/m²]	-	100 - 400	-	-
9	Wassergehalt [%]	-	9,5 - 16,9	9,5 - 17,8	10 - 15
10	Konsistenz (optional)	-	halbfest (halbfest bis fest)	-	-
11	Konsistenzzahl I_c [-]	-	1,24 bis 1,42	-	-

Parameter		Schicht I:	Schicht II:	Schicht III:	Schicht IV
12	Plastizitätszahl I_p [-]	-	0,12 - 0,17	-	-
13	Lagerungsdichte bzw. Lagerung	-	-	mitteldicht (zur Tiefe hin auch dicht bis sehr dicht)	-
14	Organischer Anteil v_{gl} [%]	> 3	1 - 3	0 - 2	0
15	Wichte γ_k [kN/m³]	15 - 18	18 - 19	19 - 21	22 - 24
16	Reibungswinkel φ'_k [Grad]	-	25 - 30	30 - 40	30,0
17	Kohäsion c'_k [kN/m²]	-	5 - 15	0 - 5	> 20
18	Steifeziffer $E_{s,k}$ [MN/m²]	-	5 - 15	20 - 80	> 200

Zu Parameter: 2 - 4, 10: nach Bodenansprache

Restliche Parameter: Schätzwerte

() = Klammerwerte sind von geringer Bedeutung

4.7 Ergebnisse der chemischen Analysen

4.7.1 Analysen nach Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung

Die Mischproben MP 1 bis MP 3 (Oberboden) wurden chemischen Untersuchungen gemäß den Vorsorgewerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Tabelle 4.1 + 4.2, Anhang 2, BBodSchV) unterzogen. Definitionsgemäß beschreiben die Vorsorgewerte, ob die Besorgnis einer schädlichen Bodenverunreinigung auszuschließen ist. Von der Besorgnis einer schädlichen Bodenverunreinigung ist dann auszugehen, wenn einer oder mehrere Prüfparameter für Metalle und/oder organische Schadstoffe überschritten werden („Besorgnisschwelle“).

In Tabelle 4.1 der Anlage 2 der BBodSchV werden Vorsorgewerte für Schwermetalle im Feststoff definiert. Die Tabelle 4.2 der Anlage 2 der BBodSchV beinhaltet die Vorsorgewerte für die organischen Schadstoffe am Feststoff in Abhängigkeit des Humusgehaltes (> 8 % oder ≤ 8 %).

In der Anlage 3.1 sind die an den drei Oberbodenmischproben MP 1 bis MP 3 detektierten Schadstoffe den jeweils zugehörigen Vorsorgewerten für die Bodenart „Lehm / Schluff“ gegenübergestellt.

Für die Mischproben werden die Vorsorgewerte für die Metalle sowie für die organischen Schadstoffparameter (bei Humusgehalten ≤ 8 %) eingehalten.

4.7.2 Analysen nach LAGA-Boden (2004)

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen nach LAGA-Boden sind in den Anlagen 3.2.1 und 3.3.1 den Zuordnungswerten Z 0 bis Z 2 gegenübergestellt. Es lassen sich folgende Einbauklassen (siehe Tabelle 4) gemäß LAGA-Boden (2004) ableiten.

Tabelle 4: Deklarationsanalyse nach LAGA-Boden (2004)

Proben-bezeichnung	Material	Ursachen für die Einbauklasse		Einbauklasse
		Feststoff	Eluat	
MP 4	Lehme RK 1 - RK 3	-	-	**Z 0**
MP 5	Lehme RK 4 - RK 7	-	-	**Z 0**
MP 6	Lehme RK 8 - RK 12	-	-	**Z 0**
MP 7	Felsbrüche / Felszersatz RK 1 - RK 3	TOC, Kupfer, Nickel, Zink	-	**Z 1.1**
MP 8	Felsbrüche / Felszersatz RK 4 - RK 7	Kupfer, Nickel, Zink	-	**Z 1.1**
MP 9	Felsbrüche / Felszersatz RK 8 - RK 12	TOC, Arsen, Blei, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink	-	**Z 1.1**

Die Tabelle 5 führt die Einbauklassen gemäß den LAGA-Bestimmungen und die zugehörigen Wiederverwertungen auf.

Tabelle 5: Einbauklassen gemäß den LAGA-Bestimmungen

Z 0	Wiederverwertung im uneingeschränkten, offenen Einbau
Z 1.1	Wiederverwertung im eingeschränkten, offenen Einbau unter ungünstigen hydrologischen Standortbedingungen; z.B. Wegebau, Unterbau von Gebäuden, unterhalb durchwurzelter Bodenschichten
Z 1.2	Wiederverwertung im eingeschränkten, offenen Einbau unter günstigen hydrologischen Standortbedingungen
Z 2	Wiederverwertung im eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen; z.B. unter gering durchlässiger Deckschicht Abstand zwischen Unterkante des Schüttkörpers und maximalem Grundwasserstand beträgt mindestens 2 m
> Z 2	Wiederverwertung nicht zulässig, Material muss Entsorgung zugeführt werden

4.7.3 Deklarationsanalysen gemäß Deponieverordnung (DepV)

In den Anlagen 3.2.2 und 3.3.2 sind die detektierten Schadstoffgehalte den Zuordnungswerten der Deponieklassen DK 0 – DK III gegenübergestellt und die jeweiligen Abfallschlüssel gemäß der AVV (Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10.12.2001, BGBl. I S. 3379, zuletzt geändert: 22.12.2016) aufgeführt.

Die ableitbaren Deponieklassen - unter Berücksichtigung zulässiger Ausnahmeregelungen gemäß der DepV - für die durch die Proben repräsentierten Materialien können der nachfolgenden Tabelle 6 entnommen werden.

Tabelle 6: Deklarationsanalyse nach DepV

Proben-bezeichnung	Ursachen für die Deponieklasse		Deponieklasse gem. DepV	Abfall-schlüssel gem. AVV
	Feststoff	Eluat		
MP 4	Glühverlust	-	**DK 0 ***	**17 05 04**
MP 5	Glühverlust	-	**DK 0 ***	**17 05 04**

MP 6	Glühverlust	-	**DK 0 ***	**17 05 04**
MP 7	Glühverlust	-	**DK 0 ***	**17 05 04**
MP 8	Glühverlust	-	**DK 0 ***	**17 05 04**
MP 9	Glühverlust	-	**DK 0 ***	**17 05 04**

* Ausnahmeregelungen zur Herabstufung der Deponieklassen siehe Seite 3 der Anlagen 3.2 und 3.3

In der Tabelle 7 sind die relevanten Abfallschlüsselnummern erklärt.

Tabelle 7: Abfallschlüsselnummern gemäß AVV

Boden	17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen
	17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten

5. Gutachterliche Bewertung

5.1 Baugrundbeurteilung

Im Bereich der Untersuchungspunkte ist der Baugrund durch die Schichtenfolge Oberboden über Lehmen über Felsbrüche über Fels charakterisiert. Aus bodenmechanischer Sichtweise sind die Böden wie folgt zu beurteilen:

Der Oberboden ist aufgrund seines hohen Organikanteils nicht zum Abtrag von Bauwerkslasten oder zur Aufnahme der erforderlichen Geländeaufhöhungen geeignet und daher vor Beginn der Baumaßnahme vollflächig abzuschieben.

Die unterhalb des Oberbodens anstehenden Lehme besitzen zwar überwiegend günstige d.h. halbfeste Konsistenzen, jedoch gehen sie aufgrund ihrer Wasserempfindlichkeit bereits bei relativ geringen Wasserzutritten in eine ungünstig weichplastische Konsistenz über. Die Lehme sind daher als gering bis mäßig tragfähig einzustufen. Ein unmittelbarer Eintrag von Bauwerkslasten kann hier Setzungen bzw. Differenzsetzungen im Bereich einiger Zentimeter führen, sodass wir von einer unmittelbaren Übergründung der Lehme ohne zusätzliche Maßnahmen wie Bodenpolster und Begrenzung der aufnehmbaren Sohldrücke abraten.

Die Felsbrüche sowie die Verwitterungsrinde des Festgesteins sind aufgrund ihrer mitteldichten bis dichten Lagerung sowie der meist gemischtkörnigen Struktur als nur relativ gering verformbar und somit als mäßig bis gut tragfähig einzustufen. Hier dürfen mittelhohe bis hohe Lasten ohne das Risiko nicht bauwerksverträglicher Setzungen eingeleitet werden.

Der angewitterte bis kompakte Fels, der ab variierenden Tiefen zwischen etwa 2 m bis 5 m unter Gelände ansteht, ist nahezu inkompressibel und eignet sich auch zum Abtrag hoher und sehr hoher Bauwerkslasten.

5.2 Bewertung der Versickerungseignung

Gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 “Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. ist zur Festlegung des Bemessungs-k_f-Wertes der gesättigte Zustand durch Einführung eines Korrekturfaktors 2 zu berücksichtigen. Demnach ergibt sich für die Böden ein Bemessungs-k_f-Wert von:

$$\mathbf{k_{f,Bemessung} = 3{,}8 \times 10^{-7}\ m/s.}$$

Nach Bodenansprache und unter Berücksichtigung einschlägiger Literatur sind die im Versuch ermittelten k_f-Werte als plausibel zu betrachten. Gemäß DIN 18130, Teil 1, werden Lockergesteine mit k_f-Werten von 1×10^{-6} bis 1×10^{-8} m/s als schwach durchlässig bezeichnet. Die anstehenden Böden sind somit als

schwach durchlässig

einzustufen.

Nach dem Arbeitsblatt A 138 der DWA ist die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser nur in Lockergesteinen sinnvoll, deren k_f-Wert im Bereich von 1×10^{-3} bis 1×10^{-6} m/s liegt. Die feinkörnigen bis gemischtkörnigen Böden der Schichten II und III sind bei einem Bemessungswasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k_{f,Bemessung} = 3{,}8 \times 10^{-7}$ m/s daher im Sinne der o.g. Empfehlung für die dezentrale Versickerung als

ungeeignet

einzustufen.

5.3 Geländeregulierung

5.3.1 Bodenabtrag

Unter der Annahme, dass für die Geländeregulierung die

Variante 3

mit einer Aufteilung in zwei Ebenen (Gewerbeflächen auf 209,5 mNHN und Parkplatzflächen auf 216,0 mNHN) gewählt wird, ist aufgrund der vorhandenen Geländetopografie ein bis zu schätzungsweise maximal rd. 14 m tiefer Geländeeinschnitt in nördlicher bis nordöstlicher Richtung erforderlich. Die voraussichtlichen Einschnittsböschungen sind im Lageplan der Anlage 1.2 in braun dargestellt.

5.3.1.1 Lösbarkeit der Böden

Mit Verweis auf die geotechnischen Schnitte des Anlagenteils 2 ist nach Abschieben der organischen Oberbodendecke sowohl mit Lockergesteinen der Schichten II (Lehme) und III (Felsbrüche) als auch mit Fels (grauer bis graubrauner Tonstein, Schluffstein und untergeordnet Sandstein) zu rechnen. Bei den abzutragenden Lockergesteinen handelt es sich um leicht bis schwer lösbare Bodenarten, die nach alter DIN 18300 aufgrund der relativ hohen Steinanteile den ehemaligen Bodenklassen 3 - 5 zuzurechnen sind (Homogenbereich B).

Nach Norden und Nordosten hin wird aufgrund der größeren Einschnittstiefe teils erheblich in den unterlagernden Fels eingeschnitten, der dann oberflächennah als leicht lösbarer Fels (alte Bodenklasse 6) einzustufen ist. Hier wird erfahrungsgemäß ein Reißen des Festgesteins mit schwerem Gerät möglich sein. Darunter ist teilweise auch mit schwer lösbarem Fels der alten Bodenklasse 7 zu rechnen. Dieser zeichnet sich dann durch ein weitständiges Trennflächengefüge sowie durch eine blockige, würfelige, quadrige und dickbankige Struktur aus (Homogenbereich X).

5.3.1.2 Ausbildung von Böschungen

Einschnittsböschungen mit Höhen bis zu 5 m dürfen innerhalb der Lockergesteine unter einer maximalen Böschungsneigung von 1 : 1,5 (β = rd. 33,7°) angelegt werden. In diesem Fall sind die Böschungen erfahrungsgemäß standsicher.

Im Bereich der höchstens angewitterten Festgesteine ist voraussichtlich auch eine Versteilung der Böschungsneigungen auf 60° möglich, sofern die Felsschichten nicht ungünstig aus der Böschung heraus einfallen. Bei ungünstiger Schichtung des Festgesteins sind die Böschungen ggf. durch zusätzliche Maßnahmen (z.B. Spritzbetonvernagelung, Felsanker mit Steinschlagnetz) zu sichern. Inwieweit Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden. Es empfiehlt sich, während der Geländeeinschnittsarbeiten die Unterzeichner hinzuzuziehen, um die Raumstellung des Trennflächengefüges des Festgesteins sachverständig aufnehmen zu lassen.

Generell sind für Böschungshöhen H > 5 m gemäß DIN 4124 Standsicherheitsnachweise der Böschungen gegen Böschungsbruch zu erbringen. Dies im Zuge der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Grundsätzlich sind Einschnittsböschungen nach ihrer Herstellung zeitnah zu bepflanzen und vor möglichen Erosionsschäden zu schützen. Sofern lokal Wasser aus den Einschnittsböschungen austritt, ist dieses Wasser zu fassen und kontrolliert abzuleiten.

5.3.2 Bodenauftrag

Nach den uns vorliegenden Planunterlagen wird die Fläche dann nach Südosten bis Südwesten hin aufgehöht. Dabei ergeben sich am südlichen Grundstückseckpunkt bis zu maximal rd. 13 m bis 14 m hohe Auftragsböschungen. Die Auftragsböschungen sind im Lageplan der Anlage 1.2 in grün dargestellt. Die Oberfläche der Auffüllung stellt dann das Erdplanum zur Aufnahme späterer Hallentragschichten sowie für Oberbauten von Verkehrsflächen dar.

Vor den Auffüllarbeiten sind sämtliche organische Oberböden vollständig bis zum Erreichen rein mineralischer Schichten (hier überwiegend Lehme) abzuschieben.

Die Lehme der Schicht II sind aufgrund ihrer überwiegend halbfesten Konsistenzen als Verdichtungswiderlager für die darauf aufzubauenden Dammbaustoffe hinreichend geeignet. Sofern auf Erdplanumsniveau abweichend von unseren Baugrunderkundungen (ggf. nachträglich) aufgeweichte Lehme zutage treten, sind diese unter Zugabe eines Bindemittels (Kalk oder Mischbinder) etwa 30 cm - 40 cm tief aufzubereiten. Dazu ist der Boden bis zur entsprechenden Tiefe unter Zugabe des Bindemittels aufzufräsen und anschließend intensiv zu verdichten, um ein hinreichend tragfähiges Widerlager zu erzielen. Es wird für die Planumsstabilisierung eine Bindemittelzugabemenge von schätzungsweise 2 - 4 % erforderlich sein.

Wir weisen an dieser Stelle ausdrücklich darauf hin, dass freigelegte Erdplanien aufgrund der extremen Wasserempfindlichkeit der anstehenden Lehme äußerst sorgfältig vor Wasserzutritten und daraus resultierenden Tragfähigkeitsverlusten zu schützen sind. Die Erdarbeiten innerhalb der feinkörnigen Lehme sollten daher möglichst nur bei trockener und frostfreier Witterung vorgenommen werden. Nach Stabilisierung des Erdplanums ist dieses unverzüglich durch die Dammbaustoffe zu überbauen. Das Erdplanum muss weiterhin durchgehend talseitige Quergefälle aufweisen, damit sich Niederschlagswasser nicht ansammeln kann

und die anstehenden Böden nicht nachträglich vernässen. Anschließend hat der „Dammbau“ in Anlehnung an die ZTVE-StB mit geeigneten, d.h. verdichtungsfähigen Mineralstoffen zu erfolgen, wobei aufgrund der späteren Überbauung ein Verdichtungsgrad von

D ≥ 97 % der einfachen Proctordichte D_{Pr}

nachzuweisen ist. Zusätzlich sind aufgrund der späteren Überbauung für die Auffüllung eine gute Tragfähigkeit und nur geringe Verformungswilligkeit zu fordern. Wir empfehlen daher, für die Auffüllungen zusätzlich einen Mindeststeifemodul von

E_s ≥ 30 MN/m²

anzustreben, sodass sich bei einem Lastabtrag nur geringe, d.h. bauwerksverträgliche Setzungen innerhalb der Auffüllmassen einstellen werden.

Die im Zuge der Abtragsarbeiten anfallenden Lehme der Schicht II werden ohne zusätzliche Verbesserungsmaßnahmen für einen qualifizierten Dammbau nicht geeignet sein. Der geforderte Mindeststeifemodul von E_s ≥ 30 MN/m² sowie der anzustrebende Verdichtungsgrad von 97% D_{Pr} sind nicht erreichbar. Wir empfehlen daher, die Lehme durch Zugabe eines Mischbinders (Kalk-Zement-Gemisch) zu verbessern. Die Lehme sind überwiegend der Bodengruppe TM zuzuordnen, sodass sich entsprechend der Abbildung 5 ein Mischungsverhältnis für ein Mischbindemittel von 50 : 50 anbietet. Es werden dabei voraussichtlich Bindemittelzugabemengen von schätzungsweise 2 – 4 % erforderlich sein. Aufgrund der geringen Wassergehalte der Lehme muss die Bodenverbesserung unter gleichzeitiger Zugabe von Wasser erfolgen. Das Bindemittel ist dann mit einer entsprechend leistungsfähigen Fräse intensiv einzufräsen. Anschließend ist das Boden-Bindemittel-Gemisch in maximalen Einzellagenstärken von 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen. **Wir empfehlen dringend, die Bindemittel- und**

Wasserzugabemengen, die Anzahl der Fräsübergänge sowie die Verdichtungsübergänge in entsprechenden Probefeldern festzulegen.

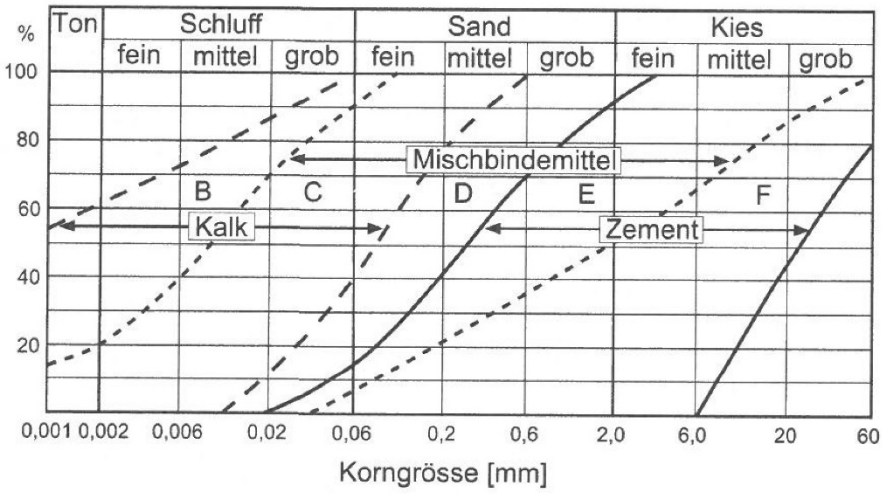


Abb. 12.8 Eignung und Mischungsverhältnis der Bindemittel für die verschiedenen Bodenarten (nach Schade 2010)

Abschnitt	Bodenart	Bindemittel
B	[TA]	nur Kalk
C	[TM], [TL], [UM]	Kalk und Mischbindemittel 50:50
D	[GU*], [SU*]	Kalk und Mischbindemittel 50:50 bis 30:70
E	[GU], [SU]	Kalk und Mischbindemittel 30:70 und Zement
F	[GW], [GI]	nur Zement

Abbildung 5: Eignung und Mischungsverhältnis der Bindemittel für die verschiedenen Bodenarten (nach Schade 2010) (Prinz, H & Strauß R., 2017. Ingenieurgeologie. Berlin: Springer Spektrum.)

Die unterhalb der Lehme anstehenden Felsbrüche bzw. der Felszersatz werden voraussichtlich überwiegend für einen qualifizierten Dammbau auch ohne zusätzliche Verbesserungsmaßnahmen geeignet sein, sofern sie nicht nachträglich vernässen und unter Verdichtungsenergie ihre meist gemischtkörnige Struktur einbüßen. Sie dürfen daher generell nur bei trockener Witterung unter intensiver statischer Verdichtung mit dem schweren Walzenzug mit Lagenstärken von 30 cm eingebaut werden. Auch für die Felsbrüche der Schicht III ist die Eignung in einem entsprechenden Probebau nachzuweisen.

Sofern die Böden der Schicht III im Zuge der Gewinnung in den Abtragsstrecken nachträglich vernässen, wird ein qualifizierter Einbau mit Verdichtungsgraden von D > 97% D_{Pr} bzw. Steifeziffern E_s > 30 MN/m^2 nicht mehr zu gewährleisten sein. In diesem Fall wird auch für diese Böden eine Verbesserung mittels Bindemittel erforderlich sein. Auch hier sind die Zugabemengen sowie die Fräs- und Verdichtungstechnik in entsprechenden Probefeldern festzulegen.

Zur Tiefe hin werden in den Abtragsbereichen auch gering verwitterte bis unverwitterte Felsbrüche anstehen, welche weniger verwitterungsempfindlich sind und sich voraussichtlich überwiegend für einen qualifizierten Geländeauftrag eignen. Sie sind entweder durchgehend oder in Sandwichbauweise im Wechsel mit den verbesserten Lehmen in maximalen Lagenstärken von D = 30 - 40 cm unter intensiver Verdichtung mit schwerem Walzenzug einzubauen. Die geforderten Verdichtungsgrade bzw. der zu fordernde Steifemodul sind in Lastplattendruckversuchen gemäß DIN 18134, dynamischen Fallplattenversuchen und Rammsondierungen nachzuweisen.

Weiterhin weisen wir nochmals darauf hin, dass die Böden generell nur bei trockener Witterung sowie bei Temperaturen > 10° Celsius zu verbessern und einzubauen sind.

In den Böschungsbereichen ist der Damm zur optimalen Verdichtung bauzeitlich im Überprofil zu erstellen und anschließend auf das Sollprofil abzuschälen. Böschungen dürfen für den Endzustand nicht steiler als 1 : 1,5 ausgeführt werden und sind zum Schutz gegen Erosion umgehend mit einer Bodenauflage zu versehen und zu bepflanzen. Auftragsböschungen mit Böschungshöhen > 5 m sind nach DIN 4124 gegen Böschungsbruch nachzuweisen. Im Zuge der Nachweise sind dabei auch insbesondere ggf. angrenzende Bauwerkslasten zu berücksichtigen. Generell sollte ein Mindestabstand von Fundamenten zur Böschungskrone von a > 5 m eingehalten werden.

Im Bereich der zukünftigen Gebäude dürfen die Dammbaustoffe bis auf ein Höhenniveau von 60 cm unter UK-Bodenplatte eingebaut werden. Auf der Oberfläche der Auffüllung, die das Erdplanum für Tragschichten bildet, ist im Lastplattendruckversuch ein Mindestverformungsmodul von

$$\mathbf{E_{v2} \geq 60\ MN/m^2}$$

nachzuweisen.

Zur Gewährleistung eines Steifemoduls von $E_s > 30$ MN/m² ist auch innerhalb der Dammbaulagen, die später als Polster für Fundamente dienen, der o.g. Mindestwert von 60 MN/m² einzuhalten.

Nach Herstellung des Erdplanums in den Hallenbereichen ist eine 60 cm dicke Tragschicht in 2 Lagen einzubringen. Als Tragschichtmaterial eignen sich Hartsteinbrüche der Körnungen 0/32 mm bis 0/56 mm mit einem maximalen Feinteilgehalt von 5 Gew.-%. Je nach späterer Belastung ist auf der Oberfläche der Tragschicht ein Mindestverformungsmodul von

$$\mathbf{E_{v2} \geq 100 - 150\ MN/m^2}$$

nachzuweisen.

5.4 Allgemeine Setzungsbetrachtungen

Für die bis zu maximal etwa 13 m bis 14 m hohen Geländeauffüllungen werden sich auch ohne die Einleitung zusätzlicher Bauwerkslasten Verformungen an der Geländeoberfläche (Setzungen) einstellen. Es sind die beiden Setzungsanteile

- Dammeigensetzungen und
- Konsolidierung der unterlagernden Lehme

zu unterscheiden.

Dammeigensetzungen:

Erfahrungsgemäß ist davon auszugehen, dass selbst bei sehr guter Verdichtung der Dammbaustoffe mit Verdichtungsgraden D ≥ 97% der einfachen Proctordichte D_{Pr} mit Dammeigensetzungen in der Größenordnung von etwa 0,2 bis 1,0 % zu rechnen ist. Für die Geländeauffüllungen werden sich demnach in Abhängigkeit der Auffüllungshöhen Eigensetzungen von schätzungsweise

$$\mathbf{s_{Damm} = rd.\ 1\ cm\ bis\ 14\ cm}$$

einstellen. Bei ordnungsgemäßem Einbau ist davon auszugehen, dass die Setzungen innerhalb der Auffüllmassen etwa 3 - 6 Monate nach Fertigstellung überwiegend abgeklungen sein werden.

Konsolidierung der unterlagernden Lehme:

Aus der zukünftigen Geländeauffüllung resultiert eine keilförmige Flächenlast von etwa p = 20 kN/m² bis rd. 280 kN/m². Unter Zuhilfenahme der einfachen Setzungsformel für Flächenlasten ergeben sich für die unterlagernde, maximal rd. 2,0 m dicke, setzungsrelevante Lehmschicht bei einem mittleren Steifemodul von $E_{s,Lehm}$ = 10 MN/m² Konsolidationssetzungen von schätzungsweise

s_{Lehm} = rd. 0,5 cm bis 8 cm.

Auch die Konsolidationssetzungen der Lehme unter Auflast werden nach etwa 3 - 6 Monaten größtenteils vollzogen sein.

Aufgrund der zu erwartenden Dammeigensetzungen sowie der Konsolidierung empfehlen wir dringend, das Gelände nach Aufbringen der Auffüllung bis zum Abklingen der Setzungen 6 Monate ruhen zu lassen.

5.5 Allgemeine Gründungshinweise

5.5.1 Flachgründung

In Abhängigkeit der späteren Bauwerke werden die Gründungselemente entweder in die natürlichen Lockergesteine bzw. dem Fels (Einschnittsbereich) einbinden oder mit ihrem Gründungsniveau innerhalb der aufzubringenden Auffüllmassen (Auftragsbereich) liegen.

Wie bereits unter Kapitel 5.1 geschildert, stellen die natürlichen Lehme einen relativ setzungswilligen und nur relativ gering bis mäßig tragfähigen Baugrund dar. Eine Übergründung der Lehme ist daher generell auch bei recht geringen Bauwerkslasten nicht zu empfehlen. Für geringe bis mittelhohe Bauwerkslasten (bis rd. 200 kN/m²) empfiehlt es sich, die Einzel-/Streifenfundamente mit entsprechend zu dimensionierenden Bodenpolstern auszustatten. Auf der Grundlage des recht groben Untersuchungsrasters lassen sich derzeit noch keine Angaben über erforderliche Polsterdicken sowie über Sohlwiderstände machen. Dies ist erst auf Grundlage einer detaillierteren Planung sowie ergänzender Baugrunduntersuchungen in einem engeren Raster möglich.

Generell sind Bodenpolster aus geeigneten, d.h. gut kornabgestuften, grobkörnigen, verdichtungsfähigen Mineralstoffen zu erstellen. Dies sind z.B. Felsbrüche der Körnungen 0/32 mm bis 0/56 mm mit weniger als 15 % Feinanteil (d ≤ 0,063 mm). Bodenpolster sind generell in Lagendicken von maximal 25 - 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen. Sie müssen jeweils die Fundamentaußenkanten um den Betrag ihrer Einbaudicken überschreiten, um eine optimale Lastverteilung sowie die Reduzierung setzungsrelevanter Schichten zu gewährleisten und daraus resultierend zur Verringerung von Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen beizutragen. Im Allgemeinen werden je nach Baugrundverhältnissen Polsterdicken zwischen etwa d = 30 cm bis d = 1,0 m ausgeführt.

In den Bereichen, in denen die Gründungsebene innerhalb qualifiziert eingebrachter Auffüllmassen liegen, übernehmen diese die Funktion der oben beschriebenen Bodenpolster, sofern im Rahmen der Qualitätssicherung ein entsprechender Verdichtungsgrad von d ≥ 97% $D_{Proctor}$ sowie ein erforderlicher Steifemodul von E_s = 30 MN/m² nachgewiesen werden kann.

Wir weisen außerdem darauf hin, dass auch bei der Gründung mit Bodenpolstern mit Setzungen in Abhängigkeit der auftretenden Fundamentlasten sowie der fundamentunterlagernden Baugrundschichtung zu rechnen ist. Dies ist im Rahmen von Grundbruch- und Setzungsberechnungen auf der Grundlage umfassender Baugrunduntersuchungen festzulegen.

<u>Gründung im Fels:</u>
Ab Einschnittstiefen von etwa 2 m bis 5 m unter GOK liegt das Gründungsniveau im nördlichen Bereich der Baufläche voraussichtlich durchgehend innerhalb der gut tragfähigen Felsbrüche sowie im höchstens angewitterten bis kompakten Festgestein. In diesen Bereichen darf nach Aufbringen einer 10 cm bis 30 cm mächtigen Sauberkeits- bzw. Ausgleichsschicht unmittelbar gegründet werden, wobei auch ein Abtrag hoher Bauwerkslasten möglich ist.

Die Festlegung der zulässigen Sohlwiderstände für Gründungselemente (Streifen- / Einzelfundamente oder Bodenplatten) ist auch hier erst im Zuge ergänzender, objektbezogener Baugrunduntersuchungen sowie der Vorlage einer detaillierten Planung möglich.

5.5.2 Tiefgründung

Sofern mit hohen Bauwerkslasten zu rechnen ist oder die bei Flachgründung (selbst mit Bodenpolster) auftretenden Setzungen das zulässige Maß überschreiten, wird eine Tiefgründung mittels Ramm- und/oder Bohrpfählen erforderlich.

Je nach der Größenordnung der Lasten sowie in Abhängigkeit der genauen Baugrundschichtungen unterhalb von Bauwerken kommen dabei

- Großbohrpfähle,
- Schneckenbohrpfähle,
- Kleinbohrpfähle oder auch
- duktile Rammpfähle oder Betonfertigteilrammpfähle

in Frage.

Die Erstellung eines objektbezogenen Gründungskonzeptes mit Angabe der Pfahlart, der Pfahllängen, Pfahldurchmesser etc. ist erst auf der Grundlage von Baugrunduntersuchungen in einem engeren Untersuchungsraster sowie bei Vorliegen der Planung möglich.

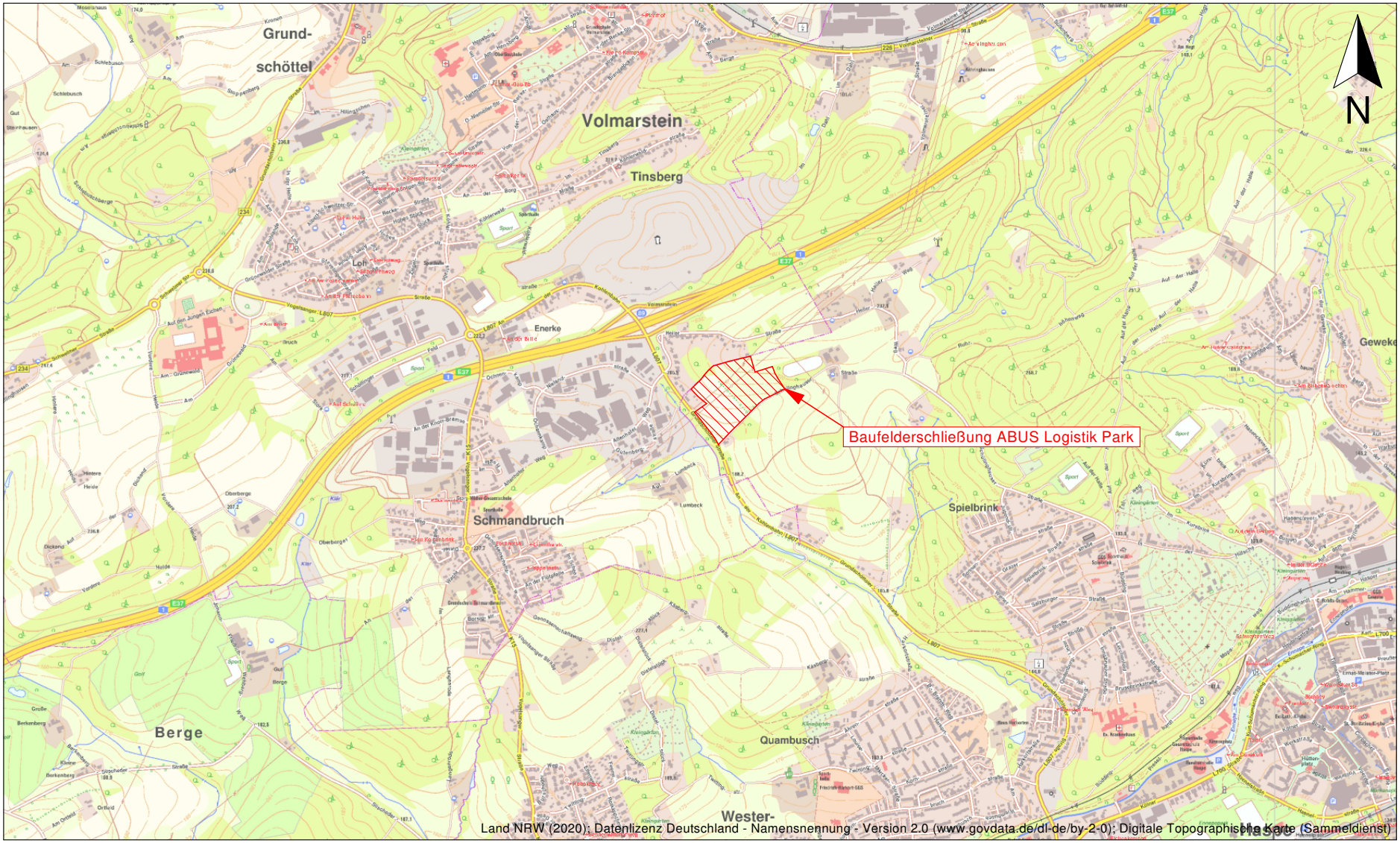
6. Weitere Hinweise

Sämtliche im Baugrundbericht genannten Höhen und Höhenbezüge sind im Zuge der Maßnahme bauseits zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten mit dem Baugrundbericht bittet der Unterzeichner um unverzügliche Benachrichtigung.

Baugrundaufschlussuntersuchungen basieren zwangsläufig auf punktförmigen Aufschlüssen, so dass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen Verhältnissen zwischen den Untersuchungsstellen nicht völlig ausgeschlossen werden können. Die PTM Geotechnik Arnsberg GmbH behält sich daher eine Überprüfung der Gründungssituation im Zuge einer förmlichen Abnahme der Aushub- und Gründungssohlen, gegebenenfalls auch ergänzende Ausführungshinweise, vor.

Der Baugrundbericht gilt für das in Abschnitt 2 angegebene Objekt im Zusammenhang mit den Projektdaten. Eine Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf andere Projekte ist ohne Zustimmung der PTM Geotechnik Arnsberg GmbH nicht zulässig.

.....	.....
M. Eng. K. Schauerte	Dipl.-Ing. F. Jäger



Land NRW (2020); Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0); Digitale Topographische Karte (Sammeldienst)

PTM - Geotechnik
Arnsberg GmbH

Obereimer 36, 59821 Arnsberg
Tel.: 02931 / 8903-0
Fax.: 02931 / 890322

Objekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen-Haspe

Bauherr:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

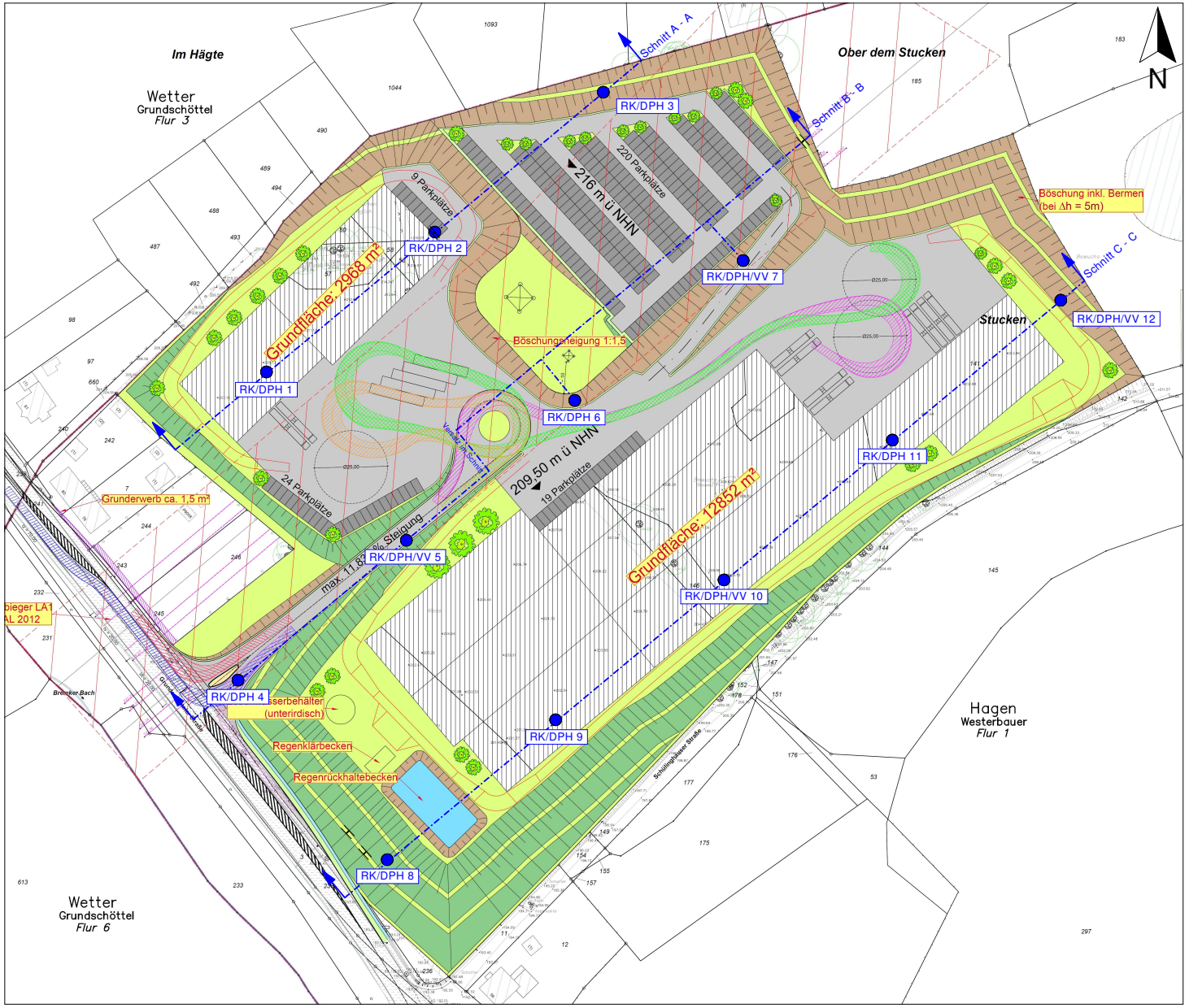
Anlage :
1.1

Projekt Nr.:
20 - 7752

Maßstab :
1 : 15.000

Datum :
12.01.2021

Übersichtslageplan



Legende:

RK: Rammkernsondierung (Kleinbohrung)

DPH: Schwere Rammsondierung (DIN EN ISO 22476-2)

VV: Versickerungsversuch (Open End)

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH

Obereimer 36, 59821 Arnsberg
Tel.: 02931 / 8903-0
Fax.: 02931 / 890322

Objekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen-Haspe

Bauherr:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

Anlage : 1.2

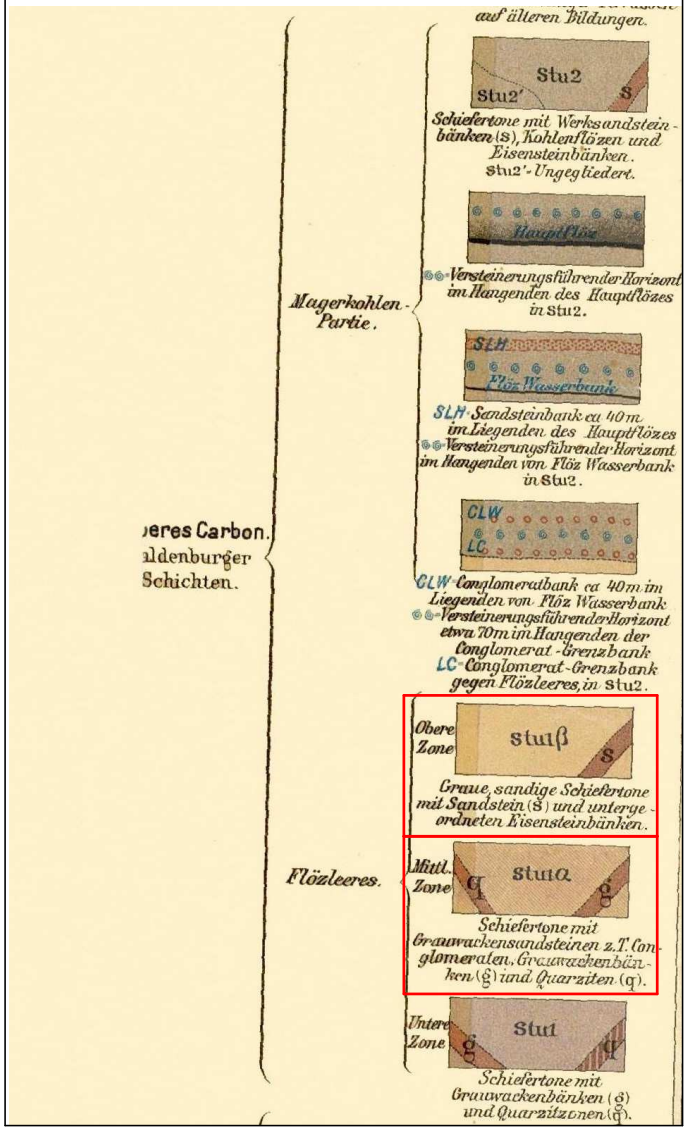
Projekt Nr.: 20 - 7752

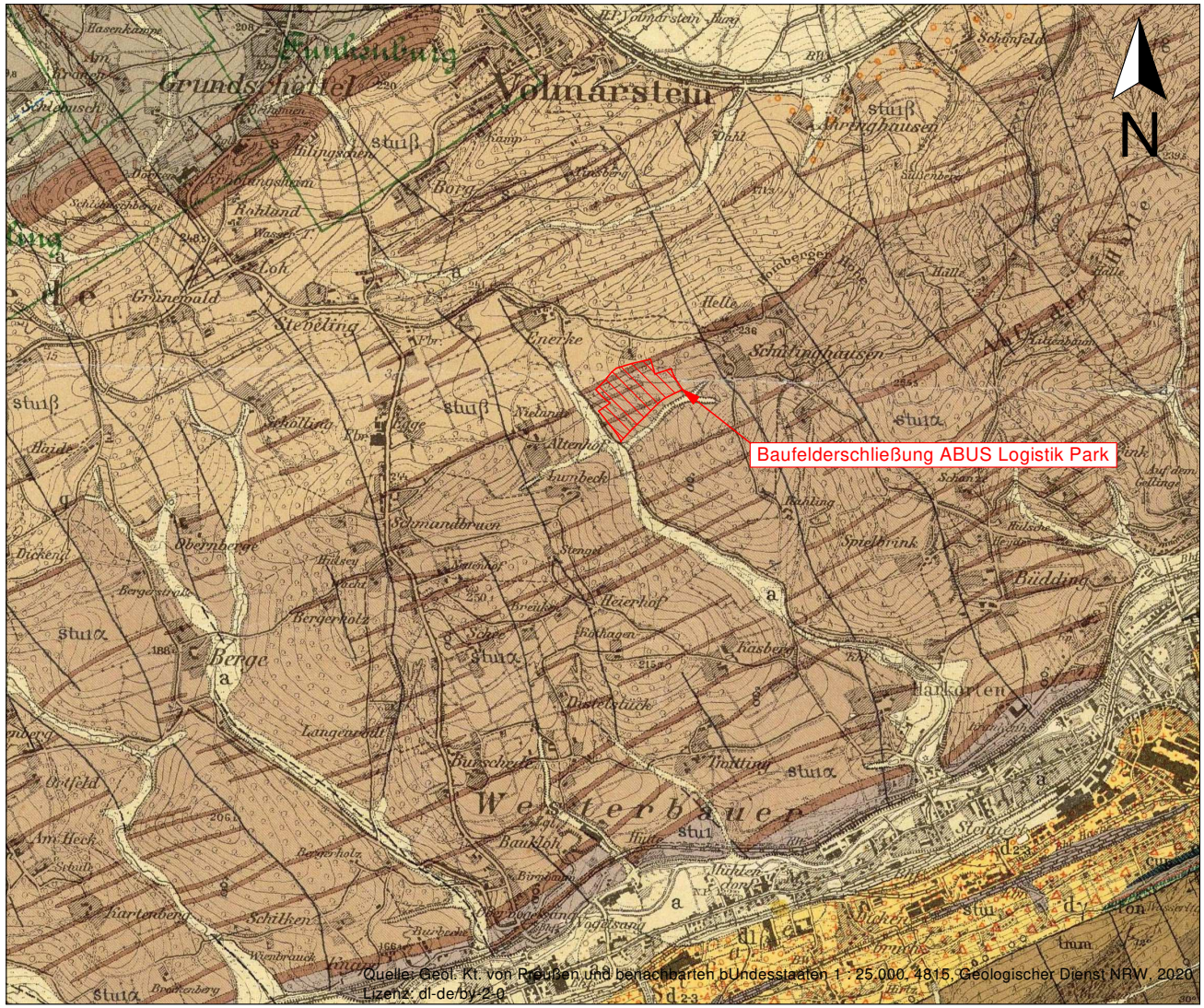
Maßstab : 1 : 1.000

Datum : 12.01.2021

Lageplan mit Untersuchungspunkten

Auszug Legende:

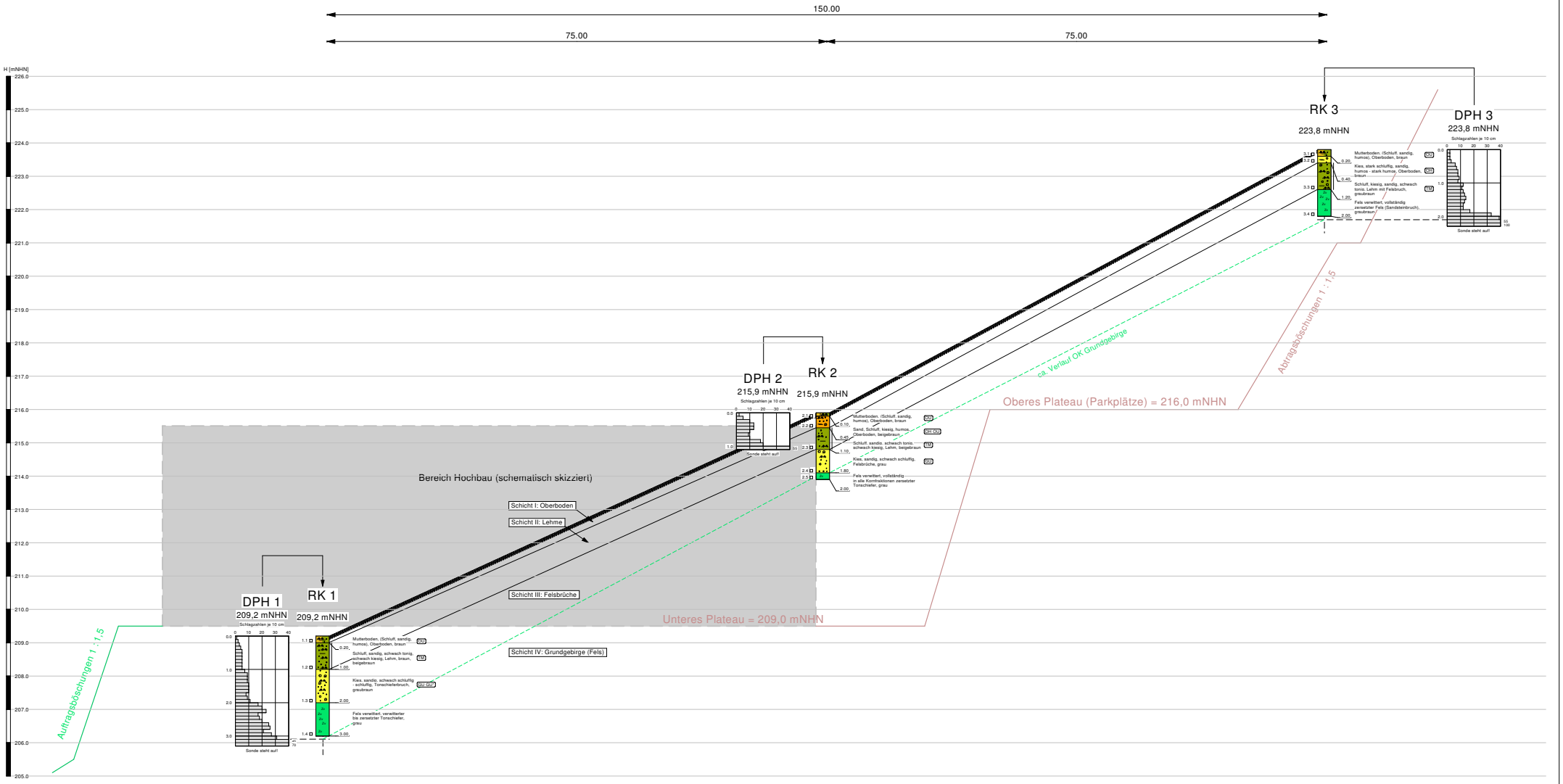




PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH Obereimer 36, 59821 Arnsberg Tel.: 02931 / 8903-0 Fax.: 02931 / 890322	Bauvorhaben: ABUS Logistik Park Baufelderschließung / Erdbau 58135 Hagen - Haspe	Anlage : 1.3
		Projekt Nr.: 20 - 7752
	Bauherr: August Bremicker Söhne KG Altenhofer Weg 25 58300 Wetter	Maßstab: 1 : 20.000
		Datum : 12.01.2021

Geologische Karte von Preußen 1 : 25.000

Blatt 4610 (Hagen)



Legende

halbfest | Fels verwittert | Sand | Mutterboden | Schluff | Kies

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH

Obereimer 36, 59821 Arnsberg
Tel.: 02931 / 8903-0
Fax.: 02931 / 890322

Objekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen-Haspe

Bauherr:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

Anlage : 2.1

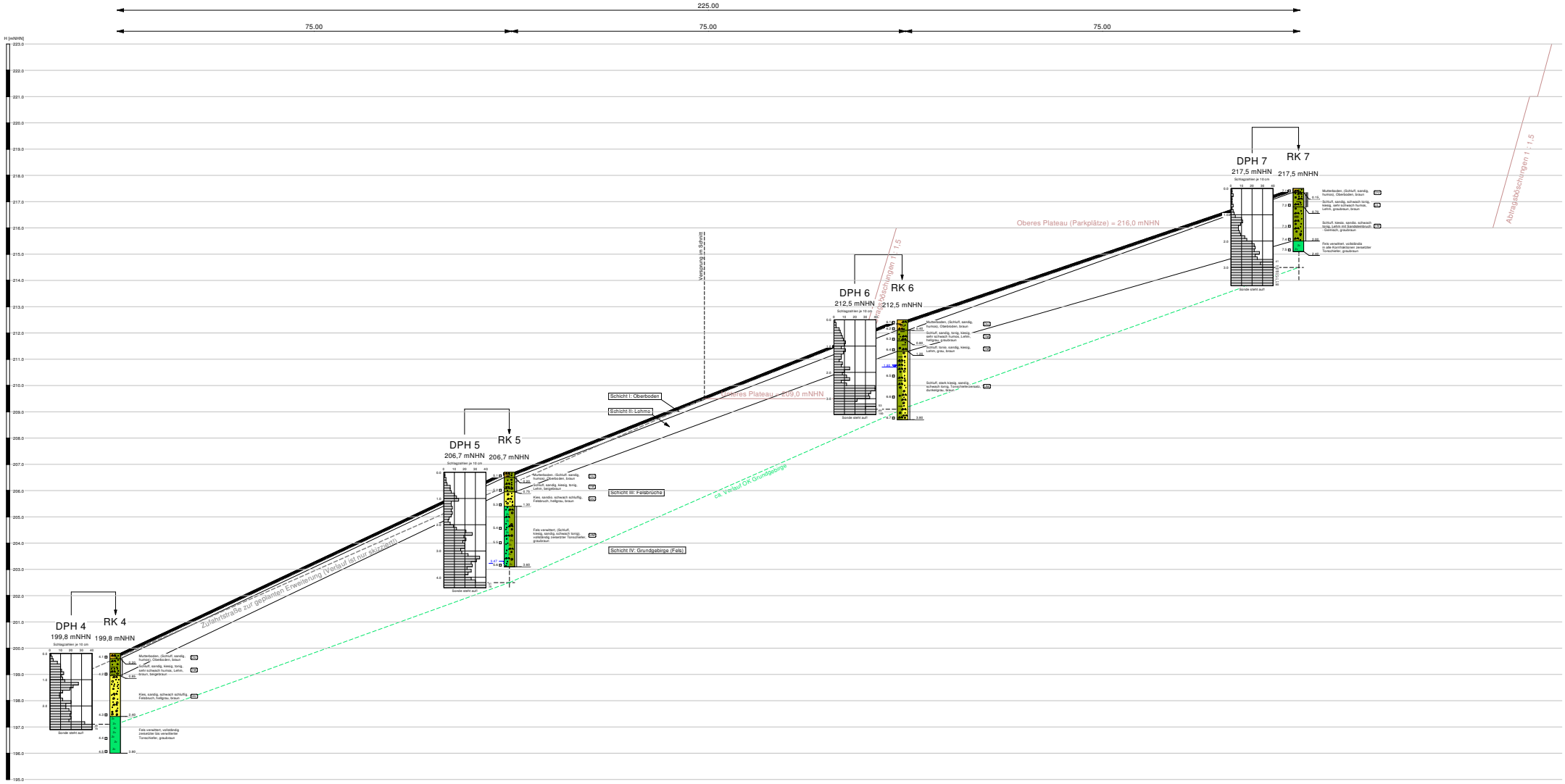
Projekt Nr.: 20 - 7752

Maßstab d. H / d. L.: 1 : 50 / 1 : 250

Datum : 12.01.2021

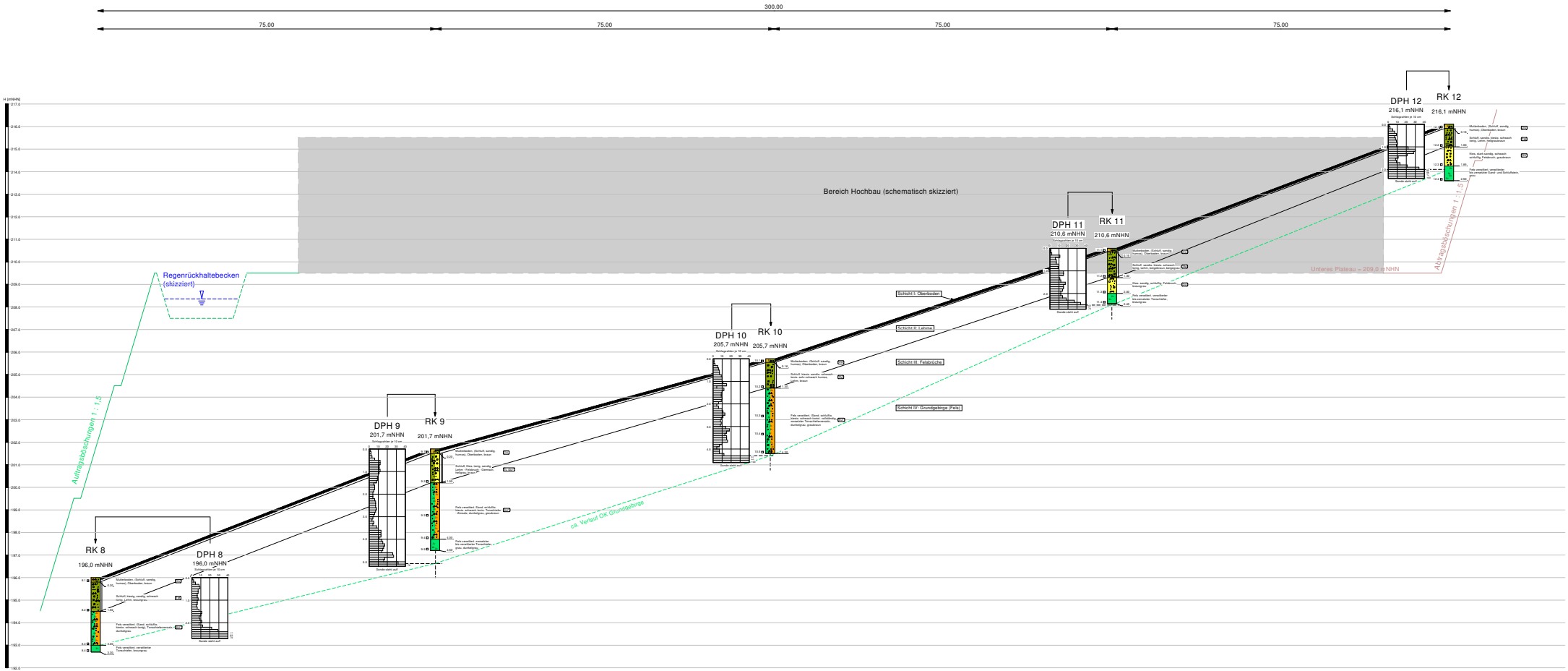
Geotechnischer Systemschnitt A - A

5 - fach überhöht



PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH Obereimer 36, 59821 Arnsberg Tel.: 02931 / 8903-0 Fax.: 02931 / 890322	Objekt: ABUS Logistik Park Baufelderschließung / Erdbau 58135 Hagen-Haspe	Anlage : 2.2
		Projekt Nr.: 20 - 7752
	Bauherr: August Bremicker Söhne KG Altenhofer Weg 25 58300 Wetter	Maßstab d. H / d. L : 1 : 50 / 1 : 250
		Datum : 12.01.2021

Geotechnischer Systemschnitt B - B
5 - fach überhöht



PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH Obereimer 36, 59821 Arnsberg Tel.: 02931 / 8903-0 Fax.: 02931 / 890322	Objekt: ABUS Logistik Park Baufelderschließung / Erdbau 58135 Hagen-Haspe Bauherr: August Brenncker Söhne KG Altenhofer Weg 25 58300 Wetter	Anlage : 2.3 Projekt Nr.: 20 - 7752 Maßstab d. H / d. L.: 1 : 50 / 1 : 250 Datum : 12.01.2021
Geotechnischer Systemschnitt C - C 5 - fach überhöht		

Beurteilung der Vorsorgewerte für Böden

Bodenart Lehm / Schluff

Metalle		MP 1	MP 2	MP 3		Vorsorgewert	
Cadmium	[mg/kg]	0,56	0,62	0,68		1	
Blei	[mg/kg]	62,00	42,00	53,00		70	
Chrom	[mg/kg]	31,00	31,00	40,00		60	
Kupfer	[mg/kg]	28,00	20,00	23,00		40	
Quecksilber	[mg/kg]	0,14	n.n.	0,11		0,5	
Nickel	[mg/kg]	19,00	16,00	19,00		50	
Zink	[mg/kg]	99,00	89,00	100,00		150	
organische Stoffe							
Humusgehalt	[%]	5,30	4,30	5,70		Humusgehalt > 8%	Humusgehalt ≤ 8%
polychlorierte Biphenyle	[mg/kg]	n.n.	0,03	n.n.		0,1	0,05
Benzo (a)pyren	[mg/kg]	0,25	0,28	0,13		1	0,3
Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]	n.n.	n.n.	1,70		10	3

Probenbezeichung	MP 1	MP 2	MP 3	
Vorsorgewert eingehalten:	Ja	Ja	Ja	

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH

Obereimer 38, 59821 Arnsberg

Tel.: (02931) 89 03 0

Fax: (02931) 89 03 22

Mail: arnsberg@ptm.net

Projekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen - Haspe

Auftraggeber:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

Anlage : 3.1

Projekt-Nr.: 20-7752

Maßstab: /

Datum: 12.01.2021

Gegenüberstellung Schadstoffgehalte

- Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2 nach LAGA-Boden 2004 -

Hauptbodenart		Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff						
Feststoff		**MP 4**	**MP 5**	**MP 6**	/	**Z 0 Sand**	**Z 0 Lehm/ Schluff**	**Z 0 Ton**	**Z 1**	**Z 2**
TOC	[M.-%]	0,30	0,40	0,40		0,5	0,5	0,5	1,5	5
EOX	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		1	1	1	3	10
KW $_{(C10-C22)}$	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		100	100	100	300	1000
Σ BTEX	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		1	1	1	1	1
Σ LHKW	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		1	1	1	1	1
Σ PAK_{16}	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		0,3	0,3	0,3	0,9	3
Σ PCB_6	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		0,05	0,05	0,05	0,15	0,5
Arsen	[mg/kg TS]	5,30	6,50	6,70		10	15	20	45	150
Blei	[mg/kg TS]	45,00	29,00	16,00		40	70	100	210	700
Cadmium	[mg/kg TS]	0,11	0,14	0,11		0,4	1	1,5	3	10
Chrom	[mg/kg TS]	24,00	23,00	26,00		30	60	100	180	600
Kupfer	[mg/kg TS]	36,00	38,00	35,00		20	40	60	120	400
Nickel	[mg/kg TS]	36,00	40,00	33,00		15	50	70	150	500
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,17	n.n.	n.n.		0,1	0,5	1	1,5	5
Thallium	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		0,4	0,7	1	2,1	7
Zink	[mg/kg TS]	80,00	86,00	70,00		60	150	200	450	1500
Cyanid (ges.)	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		-	-	-	3	10

Eluat		**MP 4**	**MP 5**	**MP 6**	/	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**
pH-Wert	[-]	6,60	6,70	6,60		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	[µS/cm]	16,60	4,70	5,45		250	250	1500	2000
Chlorid	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		30	30	50	100
Sulfat	[mg/l]	4,90	0,71	1,10		20	20	50	200
Cyanid	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		5	5	10	20
Phenolindex	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		20	20	40	100
Arsen	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		14	14	20	60
Blei	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		40	40	80	200
Cadmium	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		1,5	1,5	3	6
Chrom ges.	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		12,5	12,5	25	60
Kupfer	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		20	20	60	100
Nickel	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		15	15	20	70
Quecksilber	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		0,5	0,5	1	2
Zink	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		150	150	200	600

Probenbezeichung	**MP 4**	**MP 5**	**MP 6**	/
Einbauklasse	Z 0	Z 0	Z 0	

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH

Obereimer 38, 59821 Arnsberg

Tel.: 02931/89 03 0

Fax: 02931/89 03 22

Mail: arnsberg@ptm.net

Projekt:

ABUS Logistik Park

Baufelderschließung / Erdbau

58135 Hagen - Haspe

Auftraggeber:

August Bremicker Söhne KG

Altenhofer Weg 25

58300 Wetter

Anlage :

3.2

Projekt-Nr.:

20-7752

Datum:

12.01.2021

Gegenüberstellung Schadstoffgehalte

Zuordnungswerte DK 0 bis DK III nach Deponieverordnung Stand Mai 2013

Feststoff		MP 4	MP 5	MP 6	/	DK 0	DK I	DK II	DK III
Σ BTEX	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		6			
Σ PCB_7	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		1			
Glühverlust	[M-%]	4,30	4,50	3,70		3	3	5	10
TOC	[M-%]	0,30	0,40	0,40		1	1	3	6
lipophile Stoffe	[M-%]	0,018	n.n.	0,014		0,1	0,4	0,8	4
KW $_{(C10-C40)}$	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		500			
Σ PAK (EPA)	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		30			
ROC	[M-%] TM	-	-	-					
AT_4	[mg O_2/g]	-	-	-		5	5	5	5
GB_{21}	[Nl/kg]	-	-	-		15	15	15	15
Brennwert Ho	[kJ/kg]	-	-	-		6000	6000	6000	6000

DEV-S4-Eluat		MP 4	MP 5	MP 6	/	DK 0	DK I	DK II	DK III
pH-Wert	[-]	6,60	6,70	6,60		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4,0 - 13
DOC	[mg/l]	1,10	1,20	1,50		50	50	80	100
Phenole	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		0,1	0,2	50	100
Fluorid	[mg/l]	n.n.	0,061	n.n.		1	5	15	50
Chlorid	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		80	1500	1500	2500
Sulfat	[mg/l]	4,90	0,71	1,10		100	2000	2000	5000
gelöste Stoffe	[mg/l]	16,00	20,00	n.n.		400	3000	6000	10000
Cyanid, l.fr.	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		0,01	0,1	0,5	1
Antimon	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		6	30	70	500
Arsen	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	200	200	2500
Barium	[µg/l]	2,00	2,20	n.n.		2000	5000	10000	30000
Blei	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	200	1000	5000
Cadmium	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		4	50	100	500
Chrom gesamt	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	300	1000	7000
Kupfer	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		200	1000	5000	10000
Molybdän	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	300	1000	3000
Nickel	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		40	200	1000	4000
Quecksilber	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		1	5	20	200
Selen	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		10	30	50	700
Zink	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		400	2000	5000	20000

n.n. = nicht nachweisbar ; n.u. = nicht untersucht

Probenbezeichung	MP 4	MP 5	MP 6	/
Deponieklasse	DK 0*	DK 0*	DK 0*	
Abfallschlüssel:	17 05 04	17 05 04	17 05 04	

*Ausnahmeregelungen siehe nachfolgende Anlagenseite

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Obereimer 38, 59821 Arnsberg
Tel.: 02931 / 89 03 0
Fax: 02931 / 89 03 22
Mail: arnsberg@ptm.net

Projekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen - Haspe

Auftraggeber:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

Anlage : 3.2

Projekt-Nr.: 20-7752

Datum: 12.01.2021

Zusätzliche Erläuterungen zu den ermittelten Schadstoffgehalten nach Deponieverordnung Stand Mai 2013

	Fußnoten/Bemerkungen der Deponieverordnung bzw Erläuterungen zu den Schadstoffgehalten:
MP 4	
Glühverlust	nach Fußnote 2, Tabelle 2, Absatz 2, Anhang 3, DepV: Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.
MP 5	
Glühverlust	nach Fußnote 2, Tabelle 2, Absatz 2, Anhang 3, DepV: Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.
MP 6	
Glühverlust	nach Fußnote 2, Tabelle 2, Absatz 2, Anhang 3, DepV: Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Obereimer 38, 59821 Arnsberg
Tel.: 02931 / 89 03 0
Fax: 02931 / 89 03 22
Mail: arnsberg@ptm.net

Projekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen - Haspe

Auftraggeber:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

Anlage : 3.2

Projekt-Nr.: 20-7752

Datum: 12.01.2021

Gegenüberstellung Schadstoffgehalte

- Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2 nach LAGA-Boden 2004 -

Hauptbodenart		Sand	Sand	Sand						
Feststoff		**MP 7**	**MP 8**	**MP 9**	/	**Z 0 Sand**	**Z 0 Lehm/ Schluff**	**Z 0 Ton**	**Z 1**	**Z 2**
TOC	[M.-%]	0,60	0,50	0,90		0,5	0,5	0,5	1,5	5
EOX	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		1	1	1	3	10
KW $_{(C10-C22)}$	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		100	100	100	300	1000
Σ BTEX	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		1	1	1	1	1
Σ LHKW	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		1	1	1	1	1
Σ PAK_{16}	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		0,3	0,3	0,3	0,9	3
Σ PCB_6	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		0,05	0,05	0,05	0,15	0,5
Arsen	[mg/kg TS]	7,60	6,70	17,00		10	15	20	45	150
Blei	[mg/kg TS]	16,00	14,00	52,00		40	70	100	210	700
Cadmium	[mg/kg TS]	0,16	0,17	0,16		0,4	1	1,5	3	10
Chrom	[mg/kg TS]	24,00	23,00	28,00		30	60	100	180	600
Kupfer	[mg/kg TS]	33,00	33,00	49,00		20	40	60	120	400
Nickel	[mg/kg TS]	39,00	39,00	35,00		15	50	70	150	500
Quecksilber	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	0,23		0,1	0,5	1	1,5	5
Thallium	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		0,4	0,7	1	2,1	7
Zink	[mg/kg TS]	82,00	84,00	92,00		60	150	200	450	1500
Cyanid (ges.)	[mg/kg TS]	n.n.	n.n.	n.n.		-	-	-	3	10

Eluat		**MP 7**	**MP 8**	**MP 9**	/	**Z 0**	**Z 1.1**	**Z 1.2**	**Z 2**
pH-Wert	[-]	6,50	7,10	6,50		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	[µS/cm]	17,80	28,00	15,70		250	250	1500	2000
Chlorid	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		30	30	50	100
Sulfat	[mg/l]	5,70	5,70	5,40		20	20	50	200
Cyanid	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		5	5	10	20
Phenolindex	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		20	20	40	100
Arsen	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		14	14	20	60
Blei	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		40	40	80	200
Cadmium	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		1,5	1,5	3	6
Chrom ges.	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		12,5	12,5	25	60
Kupfer	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		20	20	60	100
Nickel	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		15	15	20	70
Quecksilber	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		0,5	0,5	1	2
Zink	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		150	150	200	600

Probenbezeichung	**MP 7**	**MP 8**	**MP 9**	/
Einbauklasse	Z 1.1	Z 1.1	Z 1.1	

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH

Obereimer 38, 59821 Arnsberg

Tel.: 02931/89 03 0

Fax: 02931/89 03 22

Mail: arnsberg@ptm.net

Projekt:

ABUS Logistik Park

Baufelderschließung / Erdbau

58135 Hagen - Haspe

Auftraggeber:

August Bremicker Söhne KG

Altenhofer Weg 25

58300 Wetter

Anlage :

3.3

Projekt-Nr.:

20-7752

Datum:

12.01.2021

Gegenüberstellung Schadstoffgehalte

Zuordnungswerte DK 0 bis DK III nach Deponieverordnung Stand Mai 2013

Feststoff		MP 7	MP 8	MP 9	/	DK 0	DK I	DK II	DK III
Σ BTEX	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		6			
Σ PCB_7	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		1			
Glühverlust	[M-%]	3,60	4,20	4,40		3	3	5	10
TOC	[M-%]	0,60	0,50	0,90		1	1	3	6
lipophile Stoffe	[M-%]	0,013	n.n.	n.n.		0,1	0,4	0,8	4
KW $_{(C10-C40)}$	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		500			
Σ PAK (EPA)	[mg/kg]	n.n.	n.n.	n.n.		30			
ROC	[M-%] TM	-	-	0,40					
AT_4	[mg O_2/g]	-	-	-		5	5	5	5
GB_{21}	[Nl/kg]	-	-	-		15	15	15	15
Brennwert Ho	[kJ/kg]	-	-	-		6000	6000	6000	6000

DEV-S4-Eluat		MP 7	MP 8	MP 9	/	DK 0	DK I	DK II	DK III
pH-Wert	[-]	6,50	7,10	6,50		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4,0 - 13
DOC	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	50	80	100
Phenole	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		0,1	0,2	50	100
Fluorid	[mg/l]	n.n.	0,21	n.n.		1	5	15	50
Chlorid	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		80	1500	1500	2500
Sulfat	[mg/l]	5,70	5,70	5,40		100	2000	2000	5000
gelöste Stoffe	[mg/l]	14,00	32,00	14,00		400	3000	6000	10000
Cyanid, l.fr.	[mg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		0,01	0,1	0,5	1
Antimon	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		6	30	70	500
Arsen	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	200	200	2500
Barium	[µg/l]	1,70	2,00	1,60		2000	5000	10000	30000
Blei	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	200	1000	5000
Cadmium	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		4	50	100	500
Chrom gesamt	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	300	1000	7000
Kupfer	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		200	1000	5000	10000
Molybdän	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		50	300	1000	3000
Nickel	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		40	200	1000	4000
Quecksilber	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		1	5	20	200
Selen	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		10	30	50	700
Zink	[µg/l]	n.n.	n.n.	n.n.		400	2000	5000	20000

n.n. = nicht nachweisbar ; n.u. = nicht untersucht

Probenbezeichung	MP 7	MP 8	MP 9	/
Deponieklasse	DK 0*	DK 0*	DK 0*	
Abfallschlüssel:	17 05 04	17 05 04	17 05 04	

*Ausnahmeregelungen siehe nachfolgende Anlagenseite

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Obereimer 38, 59821 Arnsberg
Tel.: 02931 / 89 03 0
Fax: 02931 / 89 03 22
Mail: arnsberg@ptm.net

Projekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen - Haspe

Auftraggeber:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

Anlage : 3.3

Projekt-Nr.: 20-7752

Datum: 12.01.2021

Zusätzliche Erläuterungen zu den ermittelten Schadstoffgehalten nach Deponieverordnung Stand Mai 2013

	Fußnoten/Bemerkungen der Deponieverordnung bzw Erläuterungen zu den Schadstoffgehalten:
MP 7	
Glühverlust	nach Fußnote 2, Tabelle 2, Absatz 2, Anhang 3, DepV: Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.
MP 8	
Glühverlust	nach Fußnote 2, Tabelle 2, Absatz 2, Anhang 3, DepV: Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.
MP 9	
TOC	TOC wurde durch den ROC (Restkohlenstoff) korrigiert.
Glühverlust	nach Fußnote 2, Tabelle 2, Absatz 2, Anhang 3, DepV: Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.

PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Obereimer 38, 59821 Arnsberg
Tel.: 02931 / 89 03 0
Fax: 02931 / 89 03 22
Mail: arnsberg@ptm.net

Projekt:
ABUS Logistik Park
Baufelderschließung / Erdbau
58135 Hagen - Haspe

Auftraggeber:
August Bremicker Söhne KG
Altenhofer Weg 25
58300 Wetter

Anlage : 3.3

Projekt-Nr.: 20-7752

Datum: 12.01.2021

GBA GROUP ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

PTM - Geotechnik
Arnsberg GmbH

Obereimer 36

59821 Arnsberg

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2020P236806 / 1

Auftraggeber	PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Eingangsdatum	26.10.2020
Projekt	20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	20212376
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	26.10.2020 - 11.11.2020
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Gelsenkirchen, 11.11.2020

i. A. K. Diersen
Stellv. Standortleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Bruchstr. 5c, 45883 Gelsenkirchen
Telefon +49 (0)209 / 97 619 - 0
Fax +49 (0)209 / 97 619-785
E-Mail gelsenkirchen@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

30 Jahre 1989–2019

GBA

GBAGROUP
ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236806 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau

Auftrag		20212376	20212376	20212376
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		**MP 1 (Oberboden RK 1 - RK 3)**	**MP 2 (Oberboden RK 4 - RK 7)**	**MP 3 (Oberboden RK 8 - RK 12)**
Probemenge				
Probeneingang		26.10.2020	26.10.2020	26.10.2020
Analysenergebnisse	***Einheit***			
Angelieferte Probenmenge	**kg**	0,52	0,69	0,60
Trockenrückstand	**Masse-%**	88,2	83,5	80,1
Siebfraktion < 2 mm	**Masse-% TM**	69,1	85,8	86,9
Siebfraktion > 2 mm	**Masse-% TM**	30,9	14,2	13,1
Naphthalin	**mg/kg TM**	<0,050	0,094	<0,050
Acenaphthylen	**mg/kg TM**	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	**mg/kg TM**	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	**mg/kg TM**	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	**mg/kg TM**	0,21	0,26	0,11
Anthracen	**mg/kg TM**	0,070	0,099	<0,050
Fluoranthen	**mg/kg TM**	0,50	0,70	0,30
Pyren	**mg/kg TM**	0,39	0,49	0,21
Benz(a)anthracen	**mg/kg TM**	0,24	0,30	0,13
Chrysen	**mg/kg TM**	0,38	0,53	0,25
Benzo(b)+(k)fluoranthen	**mg/kg TM**	0,45	0,61	0,29
Benzo(a)pyren	**mg/kg TM**	0,25	0,28	0,13
Dibenz(a,h)anthracen	**mg/kg TM**	0,073	0,093	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**mg/kg TM**	0,29	0,34	0,16
Benzo(g,h,i)perylen	**mg/kg TM**	0,22	0,26	0,13
Summe PAK (EPA)	**mg/kg TM**	3,1	4,1	1,7
PCB 28	**mg/kg TM**	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	**mg/kg TM**	<0,0010	0,0030	<0,0010
PCB 101	**mg/kg TM**	0,0011	0,0043	<0,0010
PCB 153	**mg/kg TM**	0,0028	0,0061	0,0031
PCB 138	**mg/kg TM**	0,0033	0,0073	0,0033
PCB 180	**mg/kg TM**	0,0024	0,0041	0,0025
PCB Summe 6 Kongenere	**mg/kg TM**	<0,010	0,025	<0,010
Blei	**mg/kg TM**	62	42	53
Cadmium	**mg/kg TM**	0,56	0,62	0,68
Chrom ges.	**mg/kg TM**	31	31	40
Nickel	**mg/kg TM**	19	16	19
Quecksilber	**mg/kg TM**	0,14	<0,10	0,11
Kupfer	**mg/kg TM**	28	20	23
Zink	**mg/kg TM**	99	89	100
TOC	**Masse-% TM**	3,1	2,5	3,3
Humusgehalt	**Masse-% TM**	5,3	4,3	5,7

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	**BG**	**Einheit**	**Methode**
Angelieferte Probenmenge		kg	

GBA

GBAGROUP
ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr. 2020P236806 / 1

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand		Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12[a] 2
Siebfraktion < 2 mm		Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04[a] 2
Siebfraktion > 2 mm		Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04[a] 2
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(b)+(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Summe PAK (EPA)	0,75	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
PCB 28	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 52	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 101	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 153	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 138	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 180	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB Summe 6 Kongenere	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
TOC	0,10	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12[a] 2
Humusgehalt		Masse-% TM	berechnet 2

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

GBA GROUP ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

PTM - Geotechnik
Arnsberg GmbH

Obereimer 36

59821 Arnsberg

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

Auftraggeber	PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Eingangsdatum	26.10.2020
Projekt	20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	20212376
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	26.10.2020 - 11.11.2020
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Gelsenkirchen, 11.11.2020

i. A. K. Diersen
Stellv. Standortleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Bruchstr. 5c, 45883 Gelsenkirchen
Telefon +49 (0)209 / 97 619 - 0
Fax +49 (0)209 / 97 619-785
E-Mail gelsenkirchen@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

30 Jahre 1989–2019

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

Auftrag		20212376		20212376		20212376	
Probe-Nr.		004		005		006	
Material		Boden		Boden		Boden	
Probenbezeichnung		MP 4(Lehme RK 1 - RK 3)		MP 5(Lehme RK 4- RK 7)		MP 6 (Lehme RK 8 - RK 12)	
Probemenge							
Probeneingang		26.10.2020		26.10.2020		26.10.2020	
Zuordnung gemäß		Sand		Sand		Sand	
Aussehen		klumpig, krümelig	---	klumpig, krümelig	---	klumpig, krümelig	---
Farbe		braun	---	braun	---	braun	---
Angelieferte Probenmenge	kg	1,42	---	1,12	---	1,34	---
Probenvorbereitung		manuell	---	manuell	---	manuell	---
Trockenrückstand	Masse-%	88,2	---	88,3	---	90,1	---
EOX	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	Z0	<100	Z0	<100	Z0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	Z0	<50	Z0	<50	Z0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Pyren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(b)+(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	Z0	<0,050	Z0	<0,050	Z0
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	Z0	n.n.	Z0	n.n.	Z0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	<0,010	Z0	<0,010	Z0	<0,010	Z0
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	<0,010	---	<0,010	---	<0,010	---
Arsen	mg/kg TM	5,3	Z0	6,5	Z0	6,7	Z0
Blei	mg/kg TM	45	Z1	29	Z0	16	Z0
Cadmium	mg/kg TM	0,11	Z0	0,14	Z0	0,11	Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	24	Z0	23	Z0	26	Z0
Kupfer	mg/kg TM	36	Z1	38	Z1	35	Z1
Nickel	mg/kg TM	36	Z1	40	Z1	33	Z1
Quecksilber	mg/kg TM	0,17	Z1	<0,10	Z0	<0,10	Z0
Thallium	mg/kg TM	<0,30	Z0	<0,30	Z0	<0,30	Z0

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen. Sonderregelungen einzelner Bundesländer zur Einstufung sind zu beachten.

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Auftrag		20212376		20212376		20212376	
Probe-Nr.		004		005		006	
Material		Boden		Boden		Boden	
Probenbezeichnung		MP 4(Lehme RK 1 - RK 3)		MP 5(Lehme RK 4- RK 7)		MP 6 (Lehme RK 8 - RK 12)	
Zink	mg/kg TM	80	Z1	86	Z1	70	Z1
Glührückstand (550˚C)	Masse-% TM	95,7	---	95,5	---	96,3	---
Glühverlust (550˚C)	Masse-% TM	4,3	---	4,5	---	3,7	---
TOC	Masse-% TM	0,30	Z0	0,40	Z0	0,40	Z0
Lipophile Stoffe	Masse-% TM	0,018	---	<0,010	---	0,014	---
Eluat-Einwaage	g	113	---	113	---	111	---
Eluiervolumen	mL	987	---	987	---	989	---
Filtratvolumen	mL	980	---	980	---	980	---
pH-Wert		6,6	Z0	6,7	Z0	6,6	Z0
Leitfähigkeit	µS/cm	16,6	Z0	4,70	Z0	5,45	Z0
Chlorid	mg/L	<0,60	Z0	<0,60	Z0	<0,60	Z0
Sulfat	mg/L	4,9	Z0	0,71	Z0	1,1	Z0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	Z0	<5,0	Z0	<5,0	Z0
Phenolindex	µg/L	<5,0	Z0	<5,0	Z0	<5,0	Z0
Arsen	µg/L	<0,50	Z0	<0,50	Z0	<0,50	Z0
Blei	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Cadmium	µg/L	<0,30	Z0	<0,30	Z0	<0,30	Z0
Chrom ges.	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Kupfer	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Nickel	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20	Z0	<0,20	Z0	<0,20	Z0
Thallium	µg/L	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Zink	µg/L	<10	Z0	<10	Z0	<10	Z0
DOC	mg/L	1,1	---	1,2	---	1,5	---
Cyanid l. freis. (CFA)	mg/L	<0,010	---	<0,010	---	<0,010	---
Fluorid	mg/L	<0,050	---	0,061	---	<0,050	---
Barium	mg/L	0,0020	---	0,0022	---	<0,0010	---
Molybdän	mg/L	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
Antimon	mg/L	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
Selen	mg/L	<0,0020	---	<0,0020	---	<0,0020	---
Abdampfrückstand	mg/L	16	---	20	---	<10	---
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	16	---	20	---	<10	---
Wasserlöslicher Anteil	Masse-% TM	0,016	---	0,020	---	---	---
Aussehen		klar	---	klar	---	klar	---
Farbe		farblos	---	farblos	---	farblos	---

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen. Sonderregelungen einzelner Bundesländer zur Einstufung sind zu beachten.

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

Auftrag		20212376		20212376		20212376	
Probe-Nr.		007		008		009	
Material		Boden		Boden		Boden	
Probenbezeichnung		MP 7 (Felsbrüche/Felsersatz RK 1 - RK 3)		MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 4 - RK 7)		MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 8 - RK 12)	
Probemenge							
Probeneingang		26.10.2020		26.10.2020		26.10.2020	
Zuordnung gemäß		Sand		Sand		Sand	
Aussehen		klumpig, krümelig	---	klumpig, krümelig	---	klumpig, krümelig	---
Farbe		braun	---	braun	---	braun	---
Angelieferte Probenmenge	kg	1,4	---	2,34	---	1,7	---
Probenvorbereitung		manuell	---	manuell	---	manuell	---
Trockenrückstand	Masse-%	94,1	---	90,5	---	91,8	---
EOX	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	Z0	<100	Z0	<100	Z0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	Z0	<50	Z0	<50	Z0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Phenanthren	mg/kg TM	0,063	---	<0,050	---	<0,050	---
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Pyren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Chrysen	mg/kg TM	0,053	---	<0,050	---	0,054	---
Benzo(b)+(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	Z0	<0,050	Z0	<0,050	Z0
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	<0,75	Z0	n.n.	Z0	<0,75	Z0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	<0,010	Z0	<0,010	Z0	<0,010	Z0
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	<0,010	---	<0,010	---	<0,010	---
Arsen	mg/kg TM	7,6	Z0	6,7	Z0	19	Z1
Blei	mg/kg TM	16	Z0	14	Z0	9670	>Z2
Cadmium	mg/kg TM	0,16	Z0	0,17	Z0	0,20	Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	24	Z0	23	Z0	30	Z0
Kupfer	mg/kg TM	33	Z1	33	Z1	194	Z2
Nickel	mg/kg TM	39	Z1	39	Z1	41	Z1
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	Z0	<0,10	Z0	12	>Z2

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen. Sonderregelungen einzelner Bundesländer zur Einstufung sind zu beachten.

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Auftrag		20212376		20212376		20212376	
Probe-Nr.		007		008		009	
Material		Boden		Boden		Boden	
Probenbezeichnung		MP 7 (Felsbrüche/Felsersatz RK 1 - RK 3)		MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 4 - RK 7)		MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 8 - RK 12)	
Thallium	mg/kg TM	<0,30	Z0	<0,30	Z0	2,9	Z2
Zink	mg/kg TM	82	Z1	84	Z1	95	Z1
Glührückstand (550˚C)	Masse-% TM	96,4	---	95,9	---	95,6	---
Glühverlust (550˚C)	Masse-% TM	3,6	---	4,2	---	4,4	---
TOC	Masse-% TM	0,60	Z1 (Z0)	0,50	Z0	1,3	Z1
Lipophile Stoffe	Masse-% TM	0,013	---	<0,010	---	<0,010	---
Eluat-Einwaage	g	106	---	110	---	109	---
Eluiervolumen	mL	994	---	990	---	991	---
Filtratvolumen	mL	990	---	980	---	980	---
pH-Wert		6,5	Z0	7,1	Z0	6,5	Z0
Leitfähigkeit	µS/cm	17,8	Z0	28,0	Z0	15,7	Z0
Chlorid	mg/L	<0,60	Z0	<0,60	Z0	<0,60	Z0
Sulfat	mg/L	5,7	Z0	5,7	Z0	5,4	Z0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	Z0	<5,0	Z0	<5,0	Z0
Phenolindex	µg/L	<5,0	Z0	<5,0	Z0	<5,0	Z0
Arsen	µg/L	<0,50	Z0	<0,50	Z0	<0,50	Z0
Blei	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Cadmium	µg/L	<0,30	Z0	<0,30	Z0	<0,30	Z0
Chrom ges.	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Kupfer	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Nickel	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20	Z0	<0,20	Z0	<0,20	Z0
Thallium	µg/L	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Zink	µg/L	<10	Z0	<10	Z0	<10	Z0
DOC	mg/L	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Cyanid l. freis. (CFA)	mg/L	<0,010	---	<0,010	---	<0,010	---
Fluorid	mg/L	<0,050	---	0,21	---	<0,050	---
Barium	mg/L	0,0017	---	0,0020	---	0,0016	---
Molybdän	mg/L	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
Antimon	mg/L	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
Selen	mg/L	<0,0020	---	<0,0020	---	<0,0020	---
Abdampfrückstand	mg/L	14	---	32	---	14	---
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	14	---	32	---	14	---
Wasserlöslicher Anteil	Masse-% TM	0,014	---	0,032	---	0,014	---
Aussehen		klar	---	klar	---	klar	---
Farbe		farblos	---	farblos	---	farblos	---

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen. Sonderregelungen einzelner Bundesländer zur Einstufung sind zu beachten.

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Aussehen			organoleptisch 2
Farbe			
Angelieferte Probenmenge		kg	
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07[a] 2
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12[a] 2
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01[a] 2
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09[a]i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12[a] 2
mobiler Anteil bis C22		mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09[a]i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12[a] 2
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10[a] 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07[a] 2
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07[a] 2
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(b)+(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Summe PAK (EPA)	0,75	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
PCB 28	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 52	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 101	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 153	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 138	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 180	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 118	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12[a] 2
PCB Summe 6 Kongenere	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB Summe 7 Kongenere	0,010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12[a] 2
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Glührückstand (550°C)		Masse-% TM	DIN EN 15169: 2007-05[a] 2
Glühverlust (550°C)	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15169: 2007-05[a] 2
TOC	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11[a] 2
Lipophile Stoffe	0,010	Masse-% TM	LAGA KW/04: 2019-09[a] 2
Eluat-Einwaage		g	DIN EN 12457-4: 2003-01[a] 2
Eluiervolumen		mL	DIN EN 12457-4: 2003-01[a] 2
Filtratvolumen		mL	DIN EN 12457-4: 2003-01[a] 2
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04[a] 2
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11[a] 2
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] 22

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] 22
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10[a] 5
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12[a] 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 12846: 2012-08[a] 5
Thallium	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
DOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484: 2019-04[a] 2
Cyanid l. freis. (CFA)	0,010	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10[a] 5
Fluorid	0,030	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] 22
Barium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Molybdän	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Antimon	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Selen	0,0020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Abdampfrückstand	10	mg/L	DIN 38409-2: 1987-03[a] 2
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	10	mg/L	DIN 38409-2: 1987-03[a] 2
Wasserlöslicher Anteil		Masse-% TM	DIN 38409-1: 1987-01[a]/DIN 38409-2 : 1987-03[a] 2

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg 22GBA Herten

GBA GROUP ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

PTM - Geotechnik
Arnsberg GmbH

Obereimer 36

59821 Arnsberg

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

Auftraggeber	PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH
Eingangsdatum	26.10.2020
Projekt	20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	20212376
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	26.10.2020 - 11.11.2020
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Gelsenkirchen, 11.11.2020

i. A. K. Diersen
Stellv. Standortleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Bruchstr. 5c, 45883 Gelsenkirchen
Telefon +49 (0)209 / 97 619 - 0
Fax +49 (0)209 / 97 619-785
E-Mail gelsenkirchen@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

30 Jahre 1989–2019

GBA

GBAGROUP
ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Deponieklassen

Auftrag		20212376		20212376		20212376	
Probe-Nr.		004		005		006	
Material		Boden		Boden		Boden	
Probenbezeichnung		MP 4(Lehme RK 1 - RK 3)		MP 5(Lehme RK 4- RK 7)		MP 6 (Lehme RK 8 - RK 12)	
Probemenge							
Probeneingang		26.10.2020		26.10.2020		26.10.2020	
Zuordnung gemäß		DK 0 - III		DK 0 - III		DK 0 - III	
Aussehen		klumpig, krümelig	---	klumpig, krümelig	---	klumpig, krümelig	---
Farbe		braun	---	braun	---	braun	---
Angelieferte Probenmenge	kg	1,42	---	1,12	---	1,34	---
Probenvorbereitung		manuell	---	manuell	---	manuell	---
Trockenrückstand	Masse-%	88,2	---	88,3	---	90,1	---
EOX	mg/kg TM	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	DK 0	<100	DK 0	<100	DK 0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	---	<50	---	<50	---
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	DK 0	<1,0	DK 0	<1,0	DK 0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Pyren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(b)+(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050	---	<0,050	---	<0,050	---
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	DK 0	n.n.	DK 0	n.n.	DK 0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0010	---	<0,0010	---	<0,0010	---
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	<0,010	---	<0,010	---	<0,010	---
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0
Arsen	mg/kg TM	5,3	---	6,5	---	6,7	---
Blei	mg/kg TM	45	---	29	---	16	---
Cadmium	mg/kg TM	0,11	---	0,14	---	0,11	---
Chrom ges.	mg/kg TM	24	---	23	---	26	---
Kupfer	mg/kg TM	36	---	38	---	35	---
Nickel	mg/kg TM	36	---	40	---	33	---
Quecksilber	mg/kg TM	0,17	---	<0,10	---	<0,10	---
Thallium	mg/kg TM	<0,30	---	<0,30	---	<0,30	---

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen zu Zuordnungswerten in Klammern sowie die weiteren Sonderregelungen der DepV zu beachten.

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Auftrag		20212376		20212376		20212376	
Probe-Nr.		004		005		006	
Material		Boden		Boden		Boden	
Probenbezeichnung		MP 4(Lehme RK 1 - RK 3)		MP 5(Lehme RK 4- RK 7)		MP 6 (Lehme RK 8 - RK 12)	
Zink	mg/kg TM	80	---	86	---	70	---
Glührückstand (550˚C)	Masse-% TM	95,7	---	95,5	---	96,3	---
Glühverlust (550˚C)	Masse-% TM	4,3	DK II	4,5	DK II	3,7	DK II
TOC	Masse-% TM	0,30	DK 0	0,40	DK 0	0,40	DK 0
Lipophile Stoffe	Masse-% TM	0,018	DK0	<0,010	DK0	0,014	DK0
Eluat-Einwaage	g	113	---	113	---	111	---
Eluiervolumen	mL	987	---	987	---	989	---
Filtratvolumen	mL	980	---	980	---	980	---
pH-Wert		6,6	DK 0	6,7	DK 0	6,6	DK 0
Leitfähigkeit	µS/cm	16,6	---	4,70	---	5,45	---
Chlorid	mg/L	<0,60	DK 0	<0,60	DK 0	<0,60	DK 0
Sulfat	mg/L	4,9	DK 0	0,71	DK 0	1,1	DK 0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	---	<5,0	---	<5,0	---
Phenolindex	mg/L	<0,0050	DK 0	<0,0050	DK 0	<0,0050	DK 0
Arsen	mg/L	<0,00050	DK 0	<0,00050	DK 0	<0,00050	DK 0
Blei	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Cadmium	mg/L	<0,00030	DK 0	<0,00030	DK 0	<0,00030	DK 0
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Kupfer	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Nickel	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Quecksilber	mg/L	<0,00020	DK 0	<0,00020	DK 0	<0,00020	DK 0
Thallium	µg/L	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Zink	mg/L	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0
DOC	mg/L	1,1	DK 0	1,2	DK 0	1,5	DK 0
Cyanid l. freis. (CFA)	mg/L	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0
Fluorid	mg/L	<0,050	DK 0	0,061	DK 0	<0,050	DK 0
Barium	mg/L	0,0020	DK 0	0,0022	DK 0	<0,0010	DK 0
Molybdän	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Antimon	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Selen	mg/L	<0,0020	DK 0	<0,0020	DK 0	<0,0020	DK 0
Abdampfrückstand	mg/L	16	DK 0	20	DK 0	<10	DK 0
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	16	DK 0	20	DK 0	<10	DK 0
Wasserlöslicher Anteil	Masse-% TM	0,016	---	0,020	---	---	---
Aussehen		klar	---	klar	---	klar	---
Farbe		farblos	---	farblos	---	farblos	---

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen zu Zuordnungswerten in Klammern sowie die weiteren Sonderregelungen der DepV zu beachten.

GBA

GBAGROUP
ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Deponieklassen

Auftrag		20212376	20212376	20212376
Probe-Nr.		007	008	009
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		MP 7 (Felsbrüche/Felsersatz RK 1 - RK 3)	MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 4 - RK 7)	MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 8 - RK 12)
Probemenge				
Probeneingang		26.10.2020	26.10.2020	26.10.2020
Zuordnung gemäß		DK 0 - III	DK 0 - III	DK 0 - III
Aussehen		klumpig, krümelig ---	klumpig, krümelig ---	klumpig, krümelig ---
Farbe		braun ---	braun ---	braun ---
Angelieferte Probenmenge	kg	1,4 ---	2,34 ---	1,7 ---
Probenvorbereitung		manuell ---	manuell ---	manuell ---
Trockenrückstand	Masse-%	94,1 ---	90,5 ---	91,8 ---
EOX	mg/kg TM	<1,0 ---	<1,0 ---	<1,0 ---
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 DK 0	<100 DK 0	<100 DK 0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 ---	<50 ---	<50 ---
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0 ---	<1,0 ---	<1,0 ---
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0 DK 0	<1,0 DK 0	<1,0 DK 0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0 ---	<1,0 ---	<1,0 ---
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Phenanthren	mg/kg TM	0,063 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Anthracen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Pyren	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Chrysen	mg/kg TM	0,053 ---	<0,050 ---	0,054 ---
Benzo(b)+(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050 ---	<0,050 ---	<0,050 ---
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	<0,75 DK 0	n.n. DK 0	<0,75 DK 0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 52	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 101	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 153	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 138	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB 118	mg/kg TM	<0,0010 ---	<0,0010 ---	<0,0010 ---
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	<0,010 ---	<0,010 ---	<0,010 ---
PCB Summe 7 Kongenere	mg/kg TM	<0,010 DK 0	<0,010 DK 0	<0,010 DK 0
Arsen	mg/kg TM	7,6 ---	6,7 ---	19 ---
Blei	mg/kg TM	16 ---	14 ---	9670 ---
Cadmium	mg/kg TM	0,16 ---	0,17 ---	0,20 ---
Chrom ges.	mg/kg TM	24 ---	23 ---	30 ---
Kupfer	mg/kg TM	33 ---	33 ---	194 ---
Nickel	mg/kg TM	39 ---	39 ---	41 ---
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10 ---	<0,10 ---	12 ---

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen zu Zuordnungswerten in Klammern sowie die weiteren Sonderregelungen der DepV zu beachten.

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Auftrag		20212376		20212376		20212376	
Probe-Nr.		007		008		009	
Material		Boden		Boden		Boden	
Probenbezeichnung		**MP 7 (Felsbrüche/Felsersatz RK 1 - RK 3)**		**MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 4 - RK 7)**		**MP 8 (Felsbrüche/Felsersatz RK 8 - RK 12)**	
Thallium	mg/kg TM	<0,30	---	<0,30	---	2,9	---
Zink	mg/kg TM	82	---	84	---	95	---
Glührückstand (550˚C)	Masse-% TM	96,4	---	95,9	---	95,6	---
Glühverlust (550˚C)	Masse-% TM	3,6	DK II	4,2	DK II	4,4	DK II
TOC	Masse-% TM	0,60	DK 0	0,50	DK 0	1,3	(DK II)
Lipophile Stoffe	Masse-% TM	0,013	DK0	<0,010	DK0	<0,010	DK0
Eluat-Einwaage	g	106	---	110	---	109	---
Eluiervolumen	mL	994	---	990	---	991	---
Filtratvolumen	mL	990	---	980	---	980	---
pH-Wert		6,5	DK 0	7,1	DK 0	6,5	DK 0
Leitfähigkeit	µS/cm	17,8	---	28,0	---	15,7	---
Chlorid	mg/L	<0,60	DK 0	<0,60	DK 0	<0,60	DK 0
Sulfat	mg/L	5,7	DK 0	5,7	DK 0	5,4	DK 0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	---	<5,0	---	<5,0	---
Phenolindex	mg/L	<0,0050	DK 0	<0,0050	DK 0	<0,0050	DK 0
Arsen	mg/L	<0,00050	DK 0	<0,00050	DK 0	<0,00050	DK 0
Blei	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Cadmium	mg/L	<0,00030	DK 0	<0,00030	DK 0	<0,00030	DK 0
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Kupfer	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Nickel	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Quecksilber	mg/L	<0,00020	DK 0	<0,00020	DK 0	<0,00020	DK 0
Thallium	µg/L	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---
Zink	mg/L	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0
DOC	mg/L	<1,0	DK 0	<1,0	DK 0	<1,0	DK 0
Cyanid l. freis. (CFA)	mg/L	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0	<0,010	DK 0
Fluorid	mg/L	<0,050	DK 0	0,21	DK 0	<0,050	DK 0
Barium	mg/L	0,0017	DK 0	0,0020	DK 0	0,0016	DK 0
Molybdän	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Antimon	mg/L	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0	<0,0010	DK 0
Selen	mg/L	<0,0020	DK 0	<0,0020	DK 0	<0,0020	DK 0
Abdampfrückstand	mg/L	14	DK 0	32	DK 0	14	DK 0
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	mg/L	14	DK 0	32	DK 0	14	DK 0
Wasserlöslicher Anteil	Masse-% TM	0,014	---	0,032	---	0,014	---
Aussehen		klar	---	klar	---	klar	---
Farbe		farblos	---	farblos	---	farblos	---

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen zu Zuordnungswerten in Klammern sowie die weiteren Sonderregelungen der DepV zu beachten.

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Aussehen			organoleptisch 2
Farbe			
Angelieferte Probenmenge		kg	
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07[a] 2
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12[a] 2
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01[a] 2
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09[a]i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12[a] 2
mobiler Anteil bis C22		mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09[a]i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12[a] 2
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10[a] 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07[a] 2
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07[a] 2
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(b)+(k)fluoranthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
Summe PAK (EPA)	0,75	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05[a] 2
PCB 28	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 52	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 101	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 153	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 138	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 180	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB 118	0,0010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12[a] 2
PCB Summe 6 Kongenere	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05[a] 2
PCB Summe 7 Kongenere	0,010	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12[a] 2
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01[a] 5
Glührückstand (550°C)		Masse-% TM	DIN EN 15169: 2007-05[a] 2
Glühverlust (550°C)	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15169: 2007-05[a] 2
TOC	0,10	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11[a] 2
Lipophile Stoffe	0,010	Masse-% TM	LAGA KW/04: 2019-09[a] 2
Eluat-Einwaage		g	DIN EN 12457-4: 2003-01[a] 2
Eluiervolumen		mL	DIN EN 12457-4: 2003-01[a] 2
Filtratvolumen		mL	DIN EN 12457-4: 2003-01[a] 2
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04[a] 2
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11[a] 2
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] 22

GBA

GBAGROUP ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P236807 / 1

20-7752 ABUS Logistik Park, Baufelserschließung/Erdbau, Hagen-Haspe

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] 22
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10[a] 5
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12[a] 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 12846: 2012-08[a] 5
Thallium	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
DOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484: 2019-04[a] 2
Cyanid l. freis. (CFA)	0,010	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10[a] 5
Fluorid	0,030	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07[a] 22
Barium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Molybdän	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Antimon	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Selen	0,0020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01[a] 5
Abdampfrückstand	10	mg/L	DIN 38409-2: 1987-03[a] 2
Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen	10	mg/L	DIN 38409-2: 1987-03[a] 2
Wasserlöslicher Anteil		Masse-% TM	DIN 38409-1: 1987-01[a]/DIN 38409-2 : 1987-03[a] 2

Die mit [a] gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg 22GBA Herten

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7

Management-Formblatt
Code: GE-MF M-U 4-1
Version: 6
Seite: 1 von 1

Verteiler	GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

LABOR

Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

Probenbez.: **MP 4(Lehme RK 1 - RK 3)**

GBA-Nummer: **20212376** **004** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **26.10.2020** um **14:02**

Probenahmeprotokoll: ja O nein ☒

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ☒

Datum: 26. OKT. 2020 Kürzel: [illegible]

Sortierung: ja O nein ☒ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ☒ nein O Teilvolumen(/)/Teilmassen(kg):

Trocknung: ja ☒ nein O Art: klumpig, krümelig

Siebung: ja O nein ☒ Siebschnitt:.....(mm)

Siebdurchgang:.....(g)

Siebrückstand:.....(g)

Analyse Siebrückstand O

Analyse Durchgang O

Analyse gesamt ☒

Teilung:

fraktionierendes Teilen	O
Kegeln und Vierteln	O
Cross-riffling	O
Rotationsteiler	O
Riffelteiler	O

Homogenisierung:

Manuell	☒
Backenbrecher	O
Reißmühle	O

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparamter):

Datum: 27.10.20 Kürzel: ME

Rückstellprobe: ja ☒ nein O Probenmenge: 1613 (g)

Datum: 27. OKT. 2020 Kürzel: [illegible]

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7	Management-Formblatt Code: GE-MF M-U 4-1 Version: 6 Seite: 1 von 1

Verteiler	GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

LABOR

Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

Probenbez.: **MP 5(Lehme RK 4- RK 7)**

GBA-Nummer: **20212376** **005** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **26.10.2020** um **14:02**

Probenahmeprotokoll: ja O nein ☒

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Datum: 26. OKT. 2020 Kürzel: ~

Sortierung: ja O nein ☒ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ☒ nein O Teilvolumen(/)/Teilmassen(kg):

Trocknung: ja ☒ nein O Art: klumpig, krümelig

Siebung: ja O nein ☒ Siebschnitt:.....(mm)

Siebdurchgang:.....(g)

Siebrückstand:.....(g)

Analyse Siebrückstand O

Analyse Durchgang O

Analyse gesamt ☒

Teilung:

fraktionierendes Teilen	O
Kegeln und Vierteln	O
Cross-riffling	O
Rotationsteiler	O
Riffelteiler	O

Homogenisierung:

Manuell	☒
Backenbrecher	O
Reißmühle	O

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparamter):

Datum: 27.10.20 Kürzel: ME

Rückstellprobe: ja ☒ nein O Probenmenge: 1Glas (g)

Datum: 27. OKT. 2020 Kürzel: LR

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7	Management-Formblatt Code: GE-MF M-U 4-1 Version: 6 Seite: 1 von 1

Verteiler	GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

LABOR

Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

Probenbez.: **MP 6 (Lehme RK 8 - RK 12)**

GBA-Nummer: **20212376** **006** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **26.10.2020** um **14:02**

Probenahmeprotokoll: ja O nein ⊗

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Datum: 26. OKT. 2020 Kürzel: L

Sortierung: ja O nein ⊗ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ⊗ nein O Teilvolumen(/)/Teilmassen(kg):

Trocknung: ja ⊗ nein O Art: Klumpig, krümelig

Siebung: ja O nein ⊗ Siebschnitt:.....(mm)

Siebdurchgang:.....(g)

Siebrückstand:.....(g)

Analyse Siebrückstand O

Analyse Durchgang O

Analyse gesamt ⊗

Teilung:

fraktionierendes Teilen	O
Kegeln und Vierteln	O
Cross-riffling	O
Rotationsteiler	O
Riffelteiler	O

Homogenisierung:

Manuell	⊗
Backenbrecher	O
Reißmühle	O

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparamter):

Datum: 27.10.20 Kürzel: ME

Rückstellprobe: ja ⊗ nein O Probenmenge: 1 Glas (⊗)

Datum: 27. OKT. 2020 Kürzel: LB

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7

Management-Formblatt
Code: GE-MF M-U 4-1
Version: 6
Seite: 1 von 1

Verteiler	GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

Probenbez.: **MP 7 (Felsbrüche/Felszersatz RK 1 - RK 3)**

GBA-Nummer: **20212376** **007** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **26.10.2020** um **14:02**

Probenahmeprotokoll: ja O nein ⊗

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Datum: 26. OKT. 2020 Kürzel: [illegible]

Sortierung: ja O nein ⊗ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ⊗ nein O Teilvolumen(/)/Teilmassen(kg):

Trocknung: ja ⊗ nein O Art: klumpig, krümelig

Siebung: ja O nein ⊗ Siebschnitt:.....(mm)

Siebdurchgang:.....(g)

Siebrückstand:.....(g)

Analyse Siebrückstand O

Analyse Durchgang O

Analyse gesamt ⊗

Teilung:

fraktionierendes Teilen	O
Kegeln und Vierteln	O
Cross-riffling	O
Rotationsteiler	O
Riffelteiler	O

Homogenisierung:

Manuell	⊗
Backenbrecher	O
Reißmühle	O

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparamter):

Datum: 27.10.20 Kürzel: ME

Rückstellprobe: ja ⊗ nein O Probenmenge: 1 Glas (g)

Datum: 27. OKT. 2020 Kürzel: LR

LABOR

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7

Management-Formblatt
Code: GE-MF M-U 4-1
Version: 6
Seite: 1 von 1

Verteiler	GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

Probenbez.: **MP 8 (Felsbrüche/Felszersatz RK 4 - RK 7)**

GBA-Nummer: **20212376** **008** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **26.10.2020** um **14:02**

Probenahmeprotokoll: ja O nein ⊗

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ⊗

Datum: 26. OKT. 2020 Kürzel: ...

Sortierung: ja O nein ⊗ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ⊗ nein O Teilvolumen(/)/Teilmassen(kg):

Trocknung: ja ⊗ nein O Art: klumpig, krümelig

Siebung: ja O nein ⊗ Siebschnitt:.....(mm)

Siebdurchgang:.....(g)

Siebrückstand:.....(g)

Analyse Siebrückstand O

Analyse Durchgang O

Analyse gesamt ⊗

Teilung:

fraktionierendes Teilen	O
Kegeln und Vierteln	O
Cross-riffling	O
Rotationsteiler	O
Riffelteiler	O

Homogenisierung:

Manuell	⊗
Backenbrecher	O
Reißmühle	O

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparamter):

Datum: 27.10.20 Kürzel: ME

Rückstellprobe: ja ⊗ nein O Probenmenge: 1 Glas (g)

Datum: 27. OKT. 2020 Kürzel: LL

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter

LABOR

Probenbegleitprotokoll DIN 19747 :2009-7	Management-Formblatt Code: GE-MF M-U 4-1 Version: 6 Seite: 1 von 1

Verteiler	GE-alle

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftraggeber: **PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH**

Probenbez.: **MP 8 (Felsbrüche/Felszersatz RK 8 - RK 12)**

GBA-Nummer: **20212376** **009** Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **26.10.2020** um **14:02**

Probenahmeprotokoll: ja O nein ⊗

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Datum: 26. OKT. 2020 Kürzel: -

Sortierung: ja O nein ⊗ separierte Stoffgruppen:

Zerkleinerung: ja ⊗ nein O Teilvolumen(/)/Teilmassen(kg):

Trocknung: ja ⊗ nein O Art: klumpig, krümelig

Siebung: ja O nein ⊗ Siebschnitt:.....(mm)

Siebdurchgang:.....(g)

Siebrückstand:.....(g)

Analyse Siebrückstand O

Analyse Durchgang O

Analyse gesamt ⊗

Teilung:

fraktionierendes Teilen	O
Kegeln und Vierteln	O
Cross-riffling	O
Rotationsteiler	O
Riffelteiler	O

Homogenisierung:

Manuell	⊗
Backenbrecher	O
Reißmühle	O

Anzahl der Prüfproben (in Abhängigkeit vom Analysenumfang, siehe unten Untersuchungsparamter):

Datum: 27.10.20 Kürzel: MF

Rückstellprobe: ja ⊗ nein O Probenmenge: 16 Gläser (⊗)

Datum: 27. OKT. 2020 Kürzel: LR

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Siehe einschlägige Vorschriften (z.B. DIN, EN und Standardarbeitsanweisungen) zur Bestimmung der jeweiligen Untersuchungsparameter

LABOR

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
44319 Dortmund Frische Luft 155
Tel.: 0231 / 92 71 21 - 0 Fax: 0231 / 92 71 21- 22

Projekt Nr : 20 - 7752
Anlage : 5.1.1

Wassergehalt nach DIN 18 121

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe
Fa. ABUS

Bearbeiter: Nettesheim Datum: 30.10.2020

Prüfungs Nr. : 20 - 7752 - 001-015
Entnahmestelle: s. u.
Entnahmetiefe : s. u.
Entn. durch : Wiese
Entn. am : 15.10.2020

Probenbezeichnung:	Probe 001	Probe 002	Probe 003	Probe 004	Probe 005
Entnahmestelle:	P 1.2	P 2.3	P 3.3	P 4.2	P 5.2
Entnahmetiefe [m]:	0,2 - 1,0 m	0,45 - 1,1 m	0,4 - 1,2 m	0,2 - 0,85 m	0,2 - 0,75 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	551.20	623.20	655.00	510.50	563.40
Trockene Probe und Behälter [g]:	497.30	575.10	601.90	469.50	516.60
Behälter [g]:	154.60	154.80	156.40	154.10	160.90
Porenwasser [g]:	53.90	48.10	53.10	41.00	46.80
Trockene Probe [g]:	342.70	420.30	445.50	315.40	355.70
Wassergehalt [%]:	15.73	11.44	11.92	13.00	13.16

Probenbezeichnung:	Probe 006	Probe 007	Probe 008	Probe 009	Probe 010
Entnahmestelle:	P 6.3	P 6.4	P 5.4	P 5.5	P 5.6
Entnahmetiefe [m]:	0,4 - 0,8 m	0,8 - 1,2 m	1,3 - 2,2 m	2,2 - 2,75 m	2,75 - 3,6 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	636.90	496.70	554.30	644.50	512.10
Trockene Probe und Behälter [g]:	567.30	447.60	503.50	595.90	470.20
Behälter [g]:	155.70	154.40	161.40	150.10	158.40
Porenwasser [g]:	69.60	49.10	50.80	48.60	41.90
Trockene Probe [g]:	411.60	293.20	342.10	445.80	311.80
Wassergehalt [%]:	16.91	16.75	14.85	10.90	13.44

Probenbezeichnung:	Probe 011	Probe 012	Probe 013	Probe 014	Probe 015
Entnahmestelle:	P 6.5	P 6.6	P 6.7	P 7.3	P 7.4
Entnahmetiefe [m]:	1,2 - 2,2 m	2,2 - 3,0 m	3,0 - 3,8 m	0,7 - 1,5 m	1,5 - 2,0 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	593.50	647.30	691.90	454.80	453.20
Trockene Probe und Behälter [g]:	527.30	602.80	637.50	428.10	427.40
Behälter [g]:	155.40	154.70	150.40	151.30	155.40
Porenwasser [g]:	66.20	44.50	54.40	26.70	25.80
Trockene Probe [g]:	371.90	448.10	487.10	276.80	272.00
Wassergehalt [%]:	17.80	9.93	11.17	9.65	9.49

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
44319 Dortmund Frische Luft 155
Tel.: 0231 / 92 71 21 - 0 Fax: 0231 / 92 71 21- 22

Projekt Nr : 20 - 7752
Anlage : 5.1.2

Wassergehalt nach DIN 18 121

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe
Fa. ABUS

Bearbeiter: Nettesheim Datum: 30.10.2020

Prüfungs Nr. : 20 - 7752 - 016-025
Entnahmestelle: s. u.
Entnahmetiefe : s. u.
Entn. durch : Wiese
Entn. am : 15.10.2020

Probenbezeichnung:	Probe 016	Probe 017	Probe 018	Probe 019	Probe 020
Entnahmestelle:	P 8.2	P 10.2	P 11.2	P 12.2	P 8.3
Entnahmetiefe [m]:	0,2 - 1,5 m	0,16 - 1,3 m	0,15 - 1,3 m	0,18 - 1,0 m	1,5 - 3,0 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	685.10	633.40	660.90	548.70	641.00
Trockene Probe und Behälter [g]:	637.40	578.00	606.00	508.40	598.80
Behälter [g]:	158.10	156.10	160.20	153.50	156.50
Porenwasser [g]:	47.70	55.40	54.90	40.30	42.20
Trockene Probe [g]:	479.30	421.90	445.80	354.90	442.30
Wassergehalt [%]:	9.95	13.13	12.31	11.36	9.54

Probenbezeichnung:	Probe 021	Probe 022	Probe 023	Probe 024	Probe 025
Entnahmestelle:	P 9.3	P 9.4	P 10.3	P 10.4	P 9.2
Entnahmetiefe [m]:	1,5 - 3,0 m	3,0 - 4,0 m	1,3 - 2,6 m	2,6 - 3,4 m	0,2 - 1,5 m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	622.10	596.60	667.30	601.80	767.00
Trockene Probe und Behälter [g]:	551.40	536.30	600.60	559.90	700.70
Behälter [g]:	151.60	160.90	154.40	151.50	154.20
Porenwasser [g]:	70.70	60.30	66.70	41.90	66.30
Trockene Probe [g]:	399.80	375.40	446.20	408.40	546.50
Wassergehalt [%]:	17.68	16.06	14.95	10.26	12.13

Probenbezeichnung:					
Entnahmestelle:					
Entnahmetiefe [m]:					
Feuchte Probe + Behälter [g]:					
Trockene Probe und Behälter [g]:					
Behälter [g]:					
Porenwasser [g]:					
Trockene Probe [g]:					
Wassergehalt [%]:					

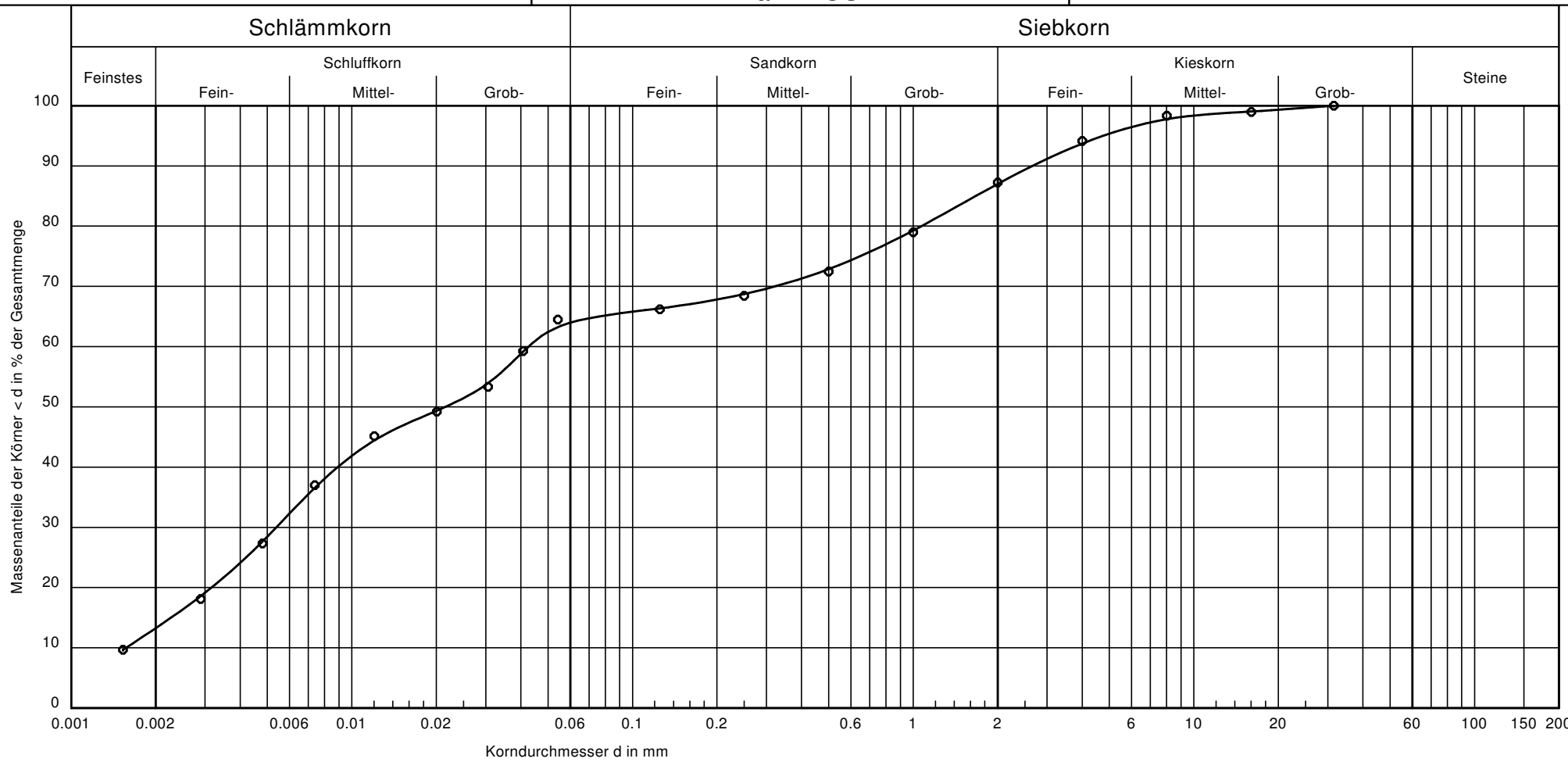
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21-0 Fax.: 0231 / 92 71 21-22
Bearbeiter: Hr. Nettesehim Datum: 04.11.2020

Körnungslinie

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Entnahmestelle : MPr. 1.2+2.3
Entnahmetiefe : 0,2 - 1,1 m
Entn. am : 15.10.2020
Prüfungsnr. : 20 - 7752 - 001-002



Proben Nr. :	20 - 7752 - 001-002
Bodenart:	U, s, t', g'
Arbeitsweise:	komb Sieb- / Schlämmanalyse
T/U/S/G [%]:	13.2/51.0/22.8/13.0
Bodengruppe:	TM

Bemerkungen:

Projekt-Nr: 20 - 7752
Anlage: 5.2.1

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21-0 Fax.: 0231 / 92 71 21-22

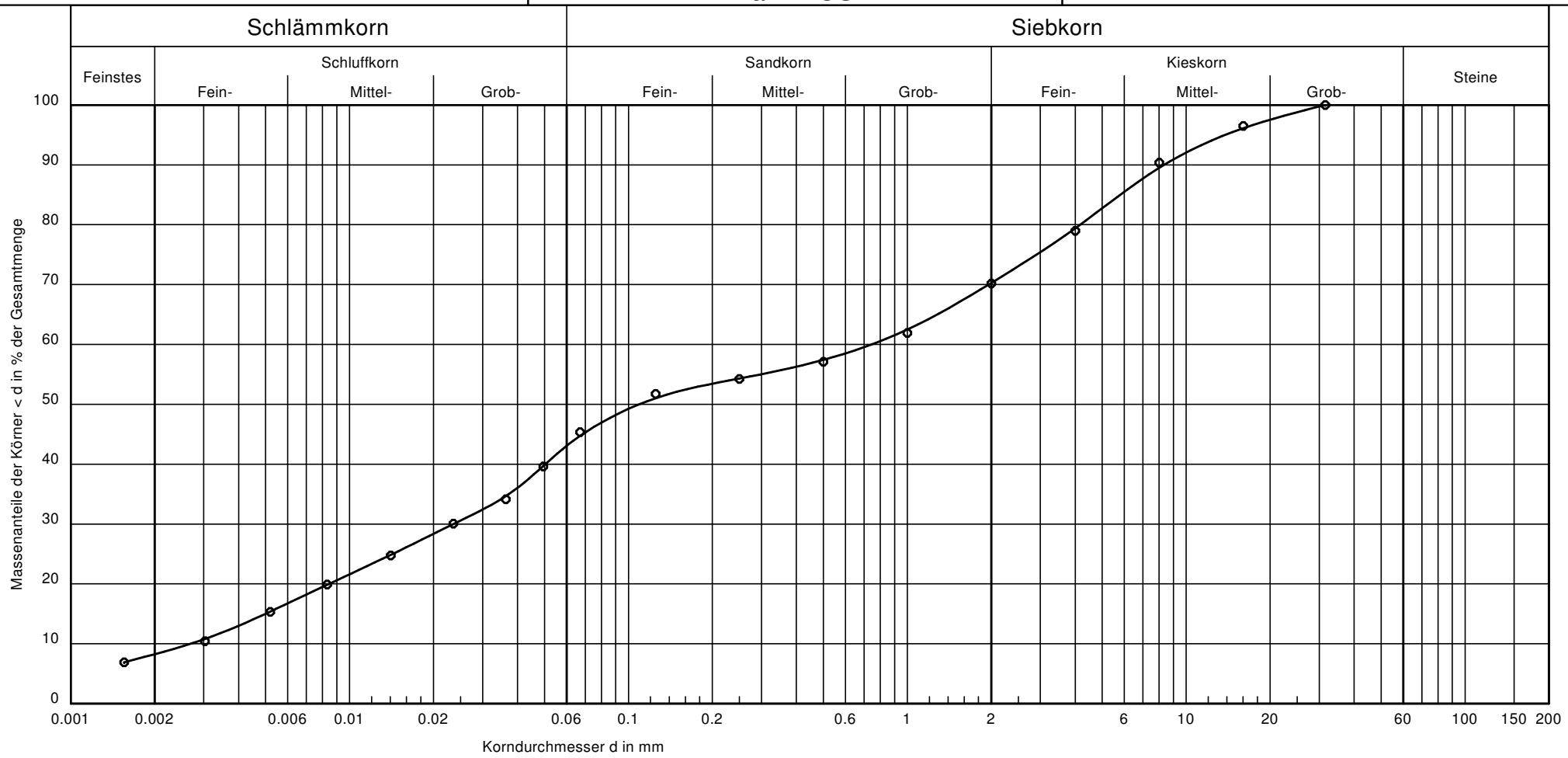
Bearbeiter: Hr. Nettesehim Datum: 04.11.2020

Körnungslinie

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Entnahmestelle : Pr. 3.3
Entnahmetiefe : 0,4 - 1,2 m
Entn. am : 15.10.2020
Prüfungsnr. : 20 - 7752 - 003



Proben Nr. :	20 - 7752 - 003
Bodenart:	U, g, s, t'
Arbeitsweise:	komb Sieb- / Schlämmanalyse
T/U/S/G [%]:	8.3/35.6/26.4/29.7
Bodengruppe:	TM

Bemerkungen:

Projekt-Nr: 20 - 7752
Anlage: 5.2.2

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21-0 Fax.: 0231 / 92 71 21-22

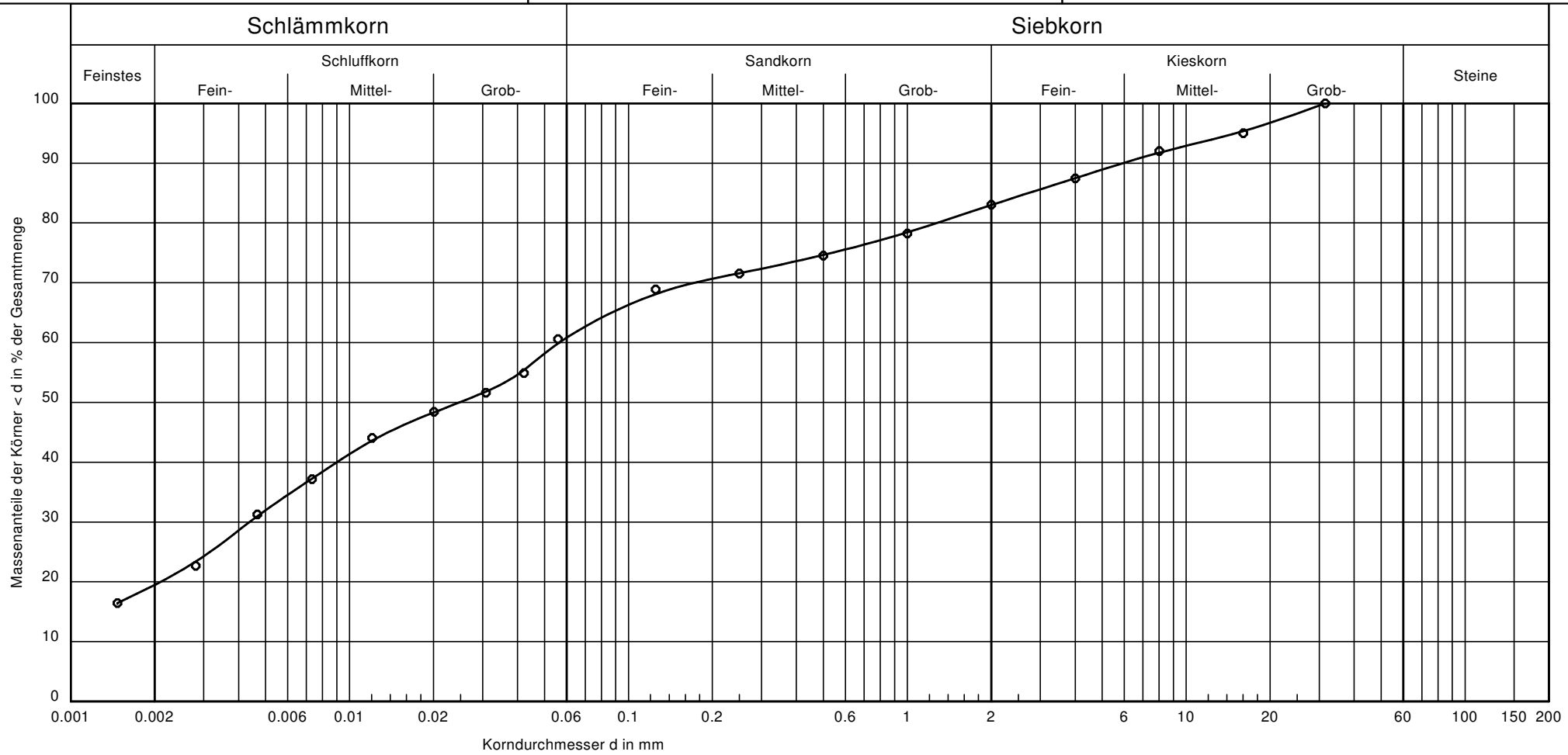
Bearbeiter: Hr. Nettesehim Datum: 04.11.2020

Körnungslinie

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Entnahmestelle : MPr. 4.2+5.2+6.3+6.4
Entnahmetiefe : 0,2 - 1,2 m
Entn. am : 15.10.2020
Prüfungsnr. : 20 - 7752 - 004-007



Proben Nr. :	20 - 7752 - 004-007
Bodenart:	U, s, t, g
Arbeitsweise:	komb Sieb- / Schlämmanalyse
T/U/S/G [%]:	19.5/42.0/21.6/17.0
Bodengruppe:	TM

Bemerkungen:

Projekt-Nr: 20 - 7752
Anlage: 5.2.3

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21-0 Fax.: 0231 / 92 71 21-22

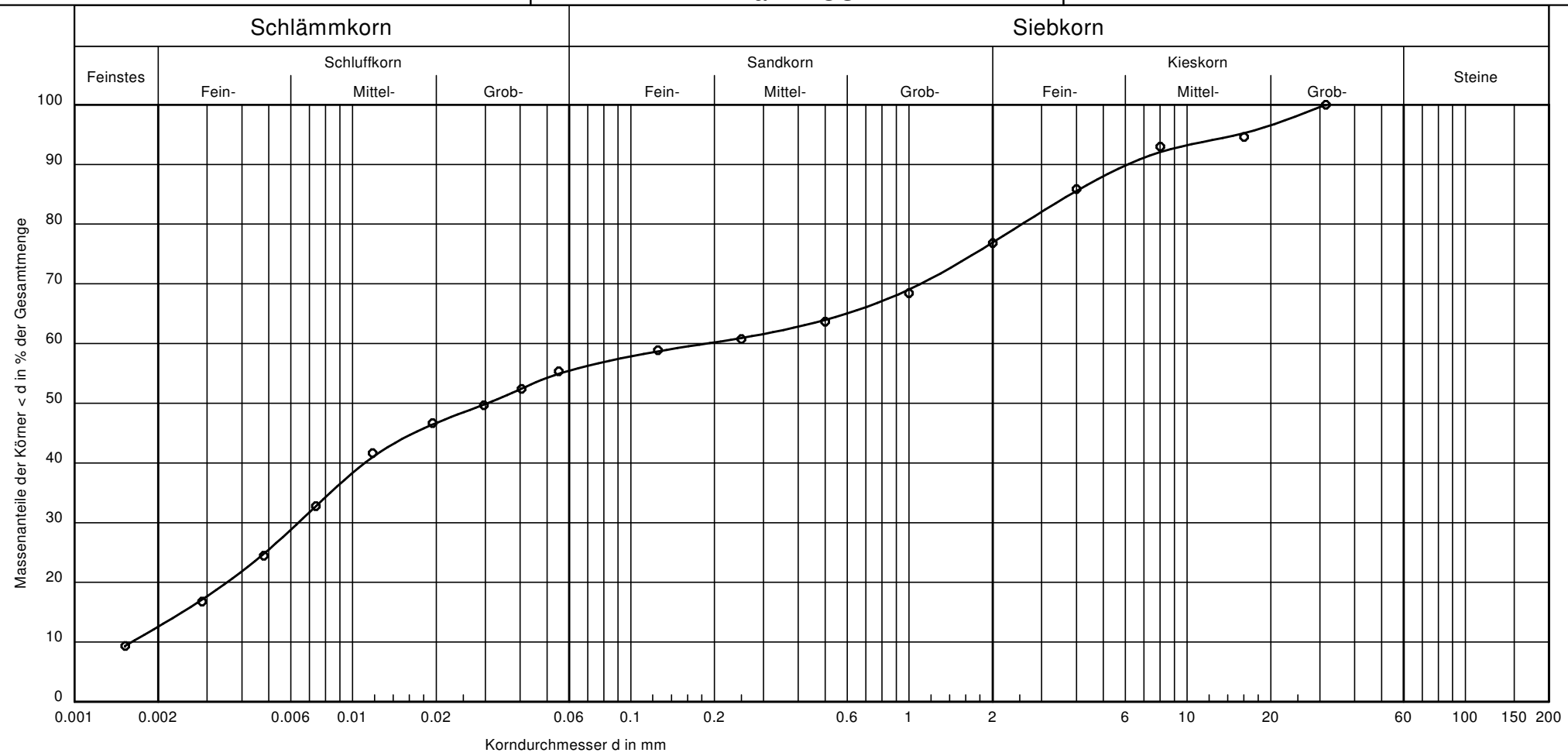
Bearbeiter: Hr. Nettesehim Datum: 04.11.2020

Körnungslinie

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Entnahmestelle : MPr. 5.4+5.5+5.6
Entnahmetiefe : 1,3 - 3,6 m
Entn. am : 15.10.2020
Prüfungsnr. : 20 - 7752 - 008-010



Proben Nr. :	20 - 7752 - 008-010
Bodenart:	U, g, s, t'
Arbeitsweise:	komb Sieb- / Schlämmanalyse
T/U/S/G [%]:	12.6/43.2/21.2/23.1
Bodengruppe:	UM

Bemerkungen:

Projekt-Nr: 20 - 7752
Anlage: 5.2.4

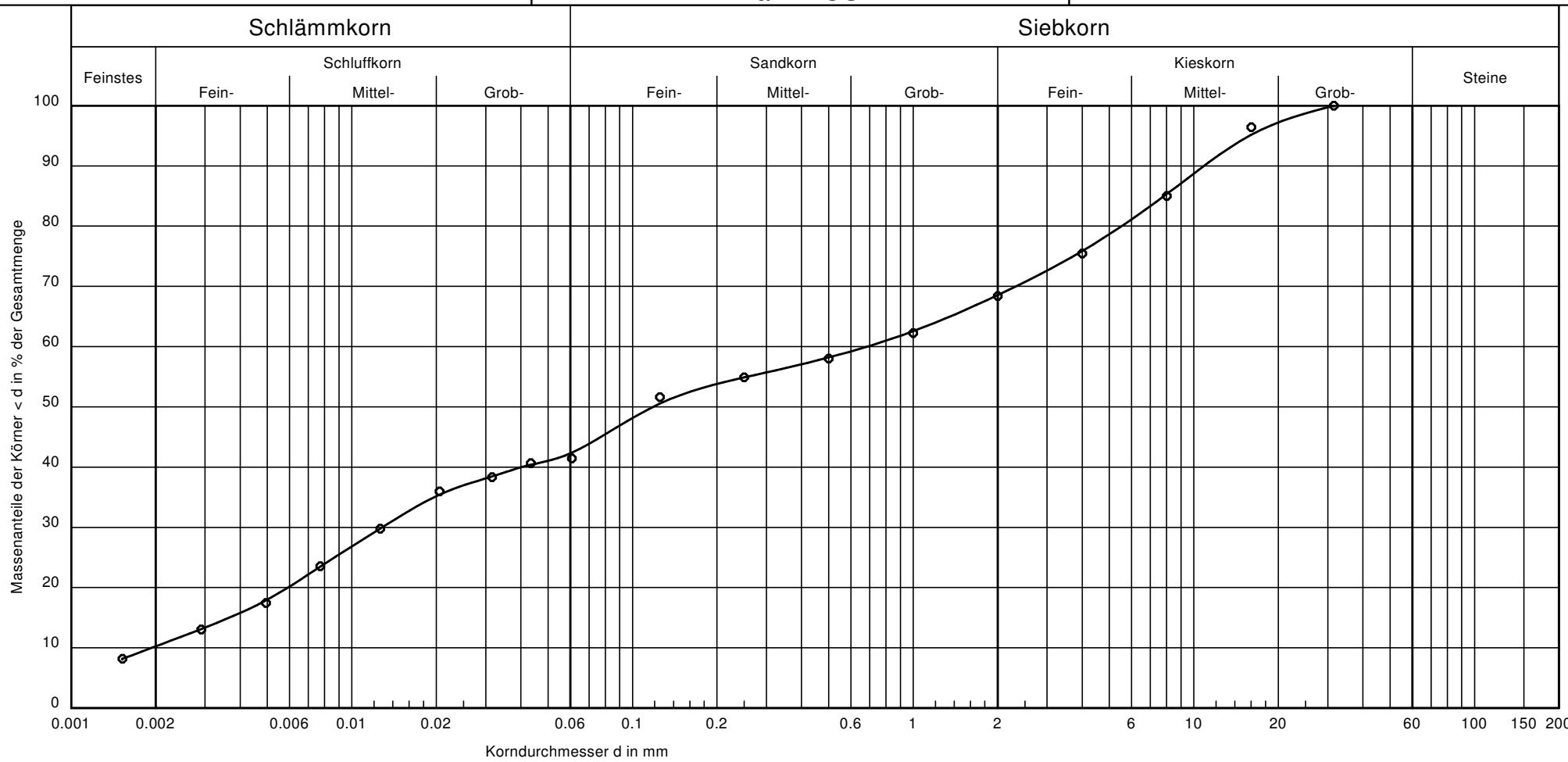
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21-0 Fax.: 0231 / 92 71 21-22
Bearbeiter: Hr. Nettesehim Datum: 04.11.2020

Körnungslinie

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Entnahmestelle : MPr. 6.5+6.6+6.7
Entnahmetiefe : 1,2 - 3,8 m
Entn. am : 15.10.2020
Prüfungsnr. : 20 - 7752 - 011-013



Proben Nr. :	20 - 7752 - 011-013
Bodenart:	U, $\bar{g}$, s, t'
Arbeitsweise:	komb Sieb- / Schlämmanalyse
T/U/S/G [%]:	10.2/32.5/25.8/31.4
Bodengruppe:	UM

Bemerkungen:

Projekt-Nr: 20 - 7752
Anlage: 5.2.5

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21-0 Fax.: 0231 / 92 71 21-22

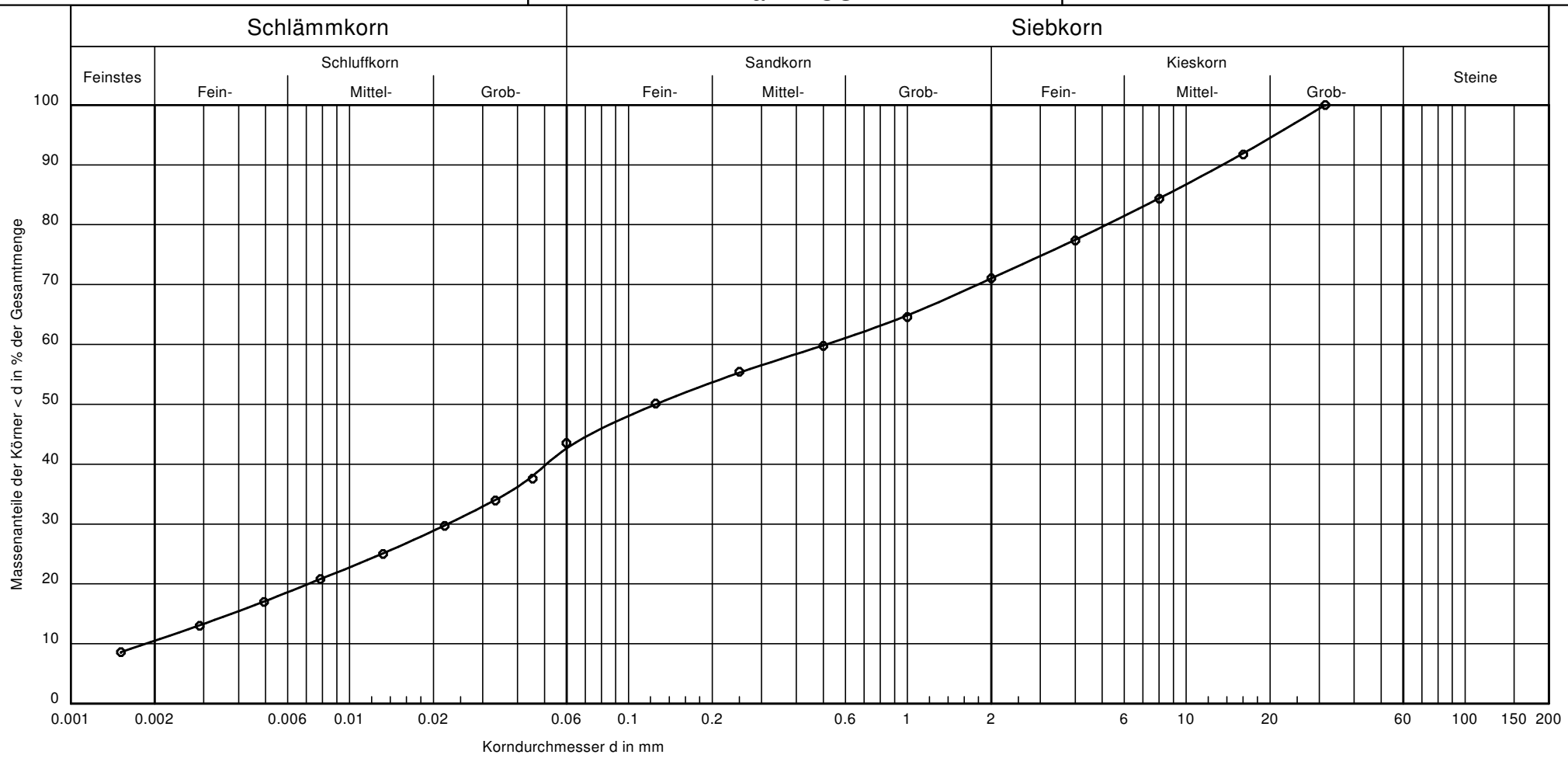
Bearbeiter: Hr. Nettesehim Datum: 18.11.2020

Körnungslinie

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Entnahmestelle : MPr. 7.3+7.4+8.2+10.2+11.2+12.2
Entnahmetiefe : 0,2 - 2,0 m
Entn. am : 15.10.2020
Prüfungsnr. : 20 - 7752 - 014-019



Proben Nr. :	20 - 7752 - 014-019
Bodenart:	U, g, s, t'
Arbeitsweise:	komb Sieb- / Schlämmanalyse
T/U/S/G [%]:	10.5/32.8/27.8/29.0
Bodengruppe:	TM

Bemerkungen:

Projekt-Nr: 20 - 7752
Anlage: 5.2.6

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21-0 Fax.: 0231 / 92 71 21-22

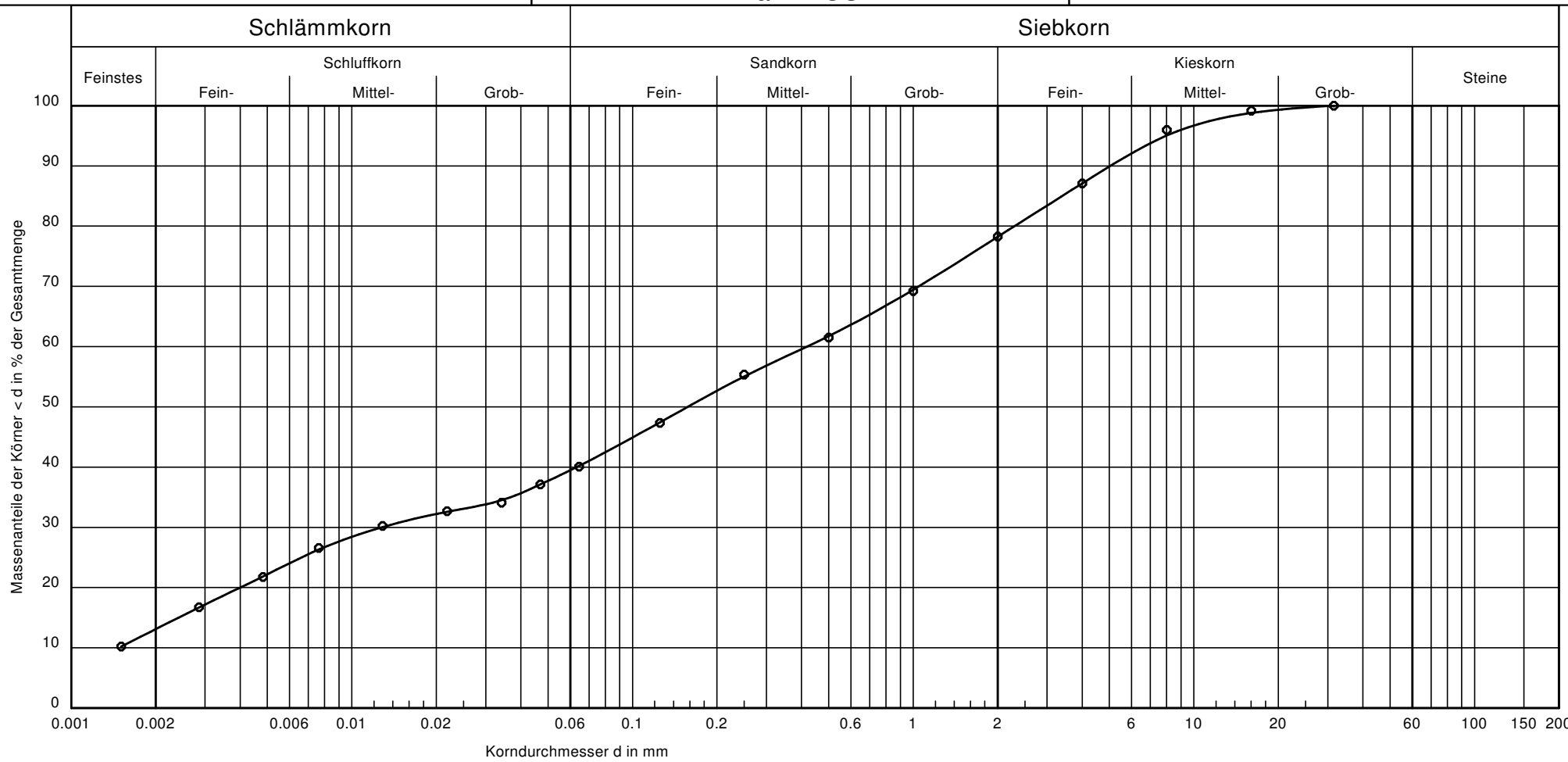
Bearbeiter: Hr. Nettesehim Datum: 18.11.2020

Körnungslinie

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Entnahmestelle : MPr. 8.3+9.3+9.4+10.3+10.4
Entnahmetiefe : 1,5 - 4,0 m
Entn. am : 15.10.2020
Prüfungsnr. : 20 - 7752 - 020-024



Proben Nr. :	20 - 7752 - 020-024
Bodenart:	S, u, g, t'
Arbeitsweise:	komb Sieb- / Schlämmanalyse
T/U/S/G [%]:	13.1/26.9/38.3/21.8
Bodengruppe:	SU*

Bemerkungen:

Projekt-Nr: 20 - 7752
Anlage: 5.2.7

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 20-7752

Anlage: 5.3.1

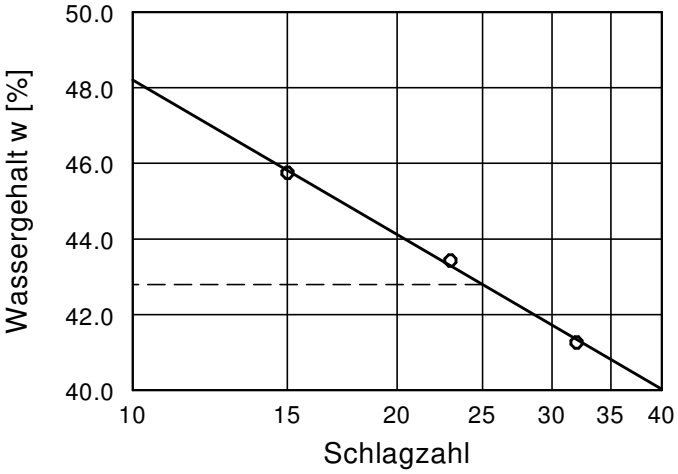
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

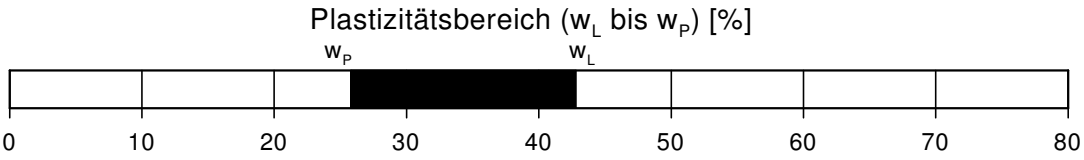
Bearbeiter: Hr. Nettesheim Datum: 16.11.2020

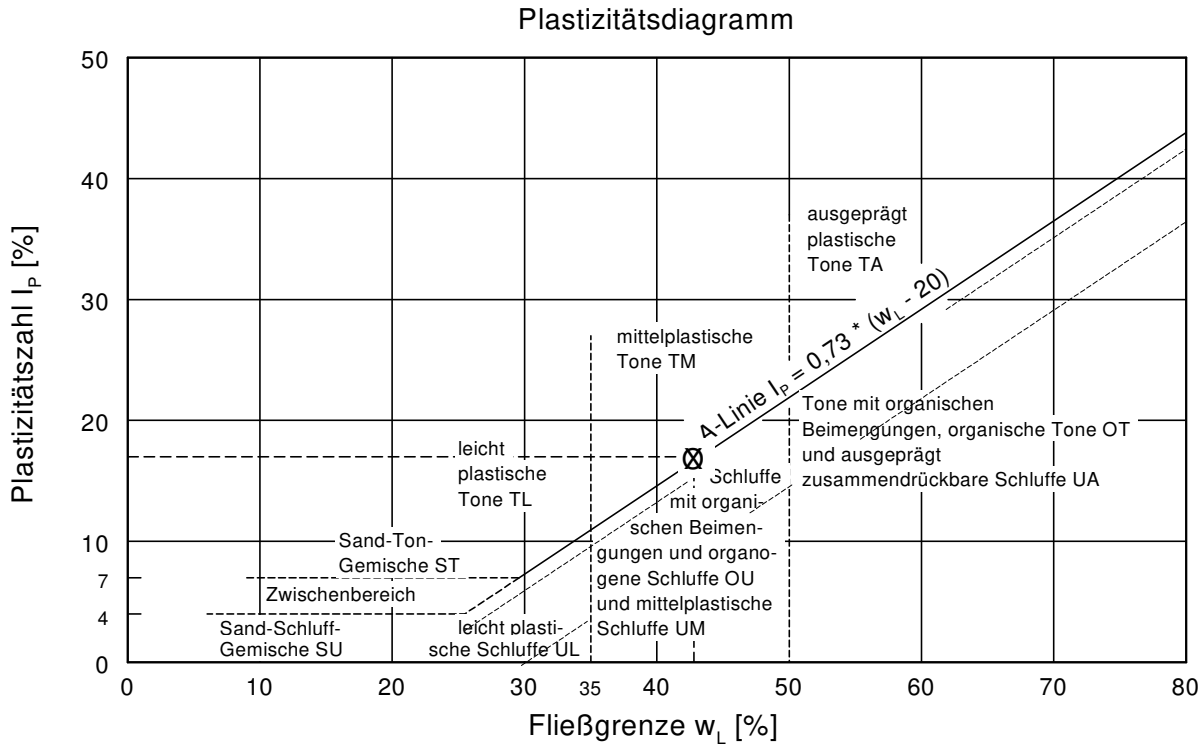
Prüfungsnummer: 20-7752-001-002
Entnahmestelle : MPr. 1.2+2.3
Tiefe : 0,2 - 1,1 m
Bodenart : U, s, t', g'
Probe entn. am : 15.10.2020 / Wiese



Wassergehalt w =	13.5 %
Fließgrenze w_L =	42.8 %
Ausrollgrenze w_P =	25.8 %
Plastizitätszahl I_P =	17.0 %
Konsistenzzahl I_C =	1.41
Anteil Überkorn ü =	28.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	18.8 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 20-7752
Anlage: 5.3.2

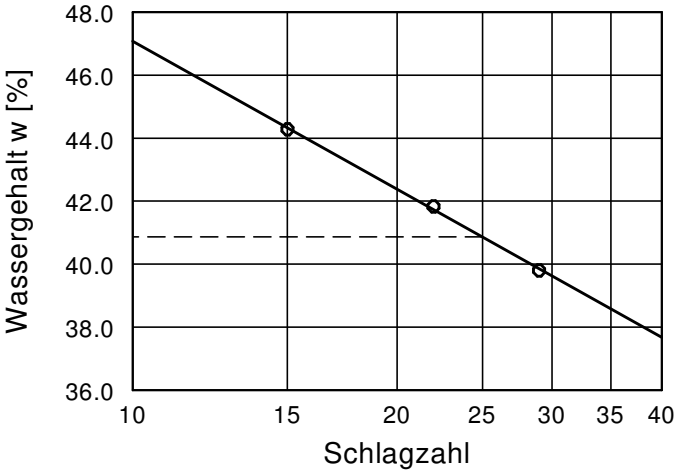
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

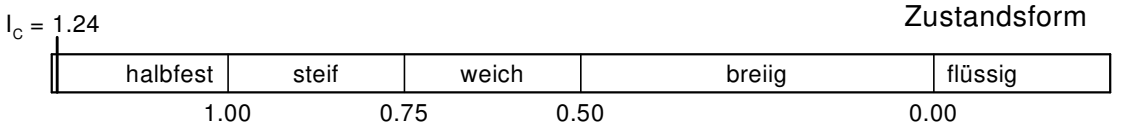
Fa. ABUS

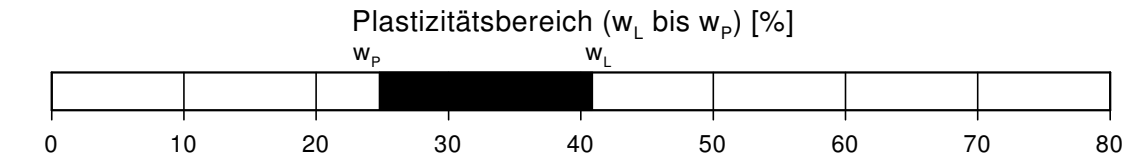
Bearbeiter: Hr. Nettesheim Datum: 17.11.2020

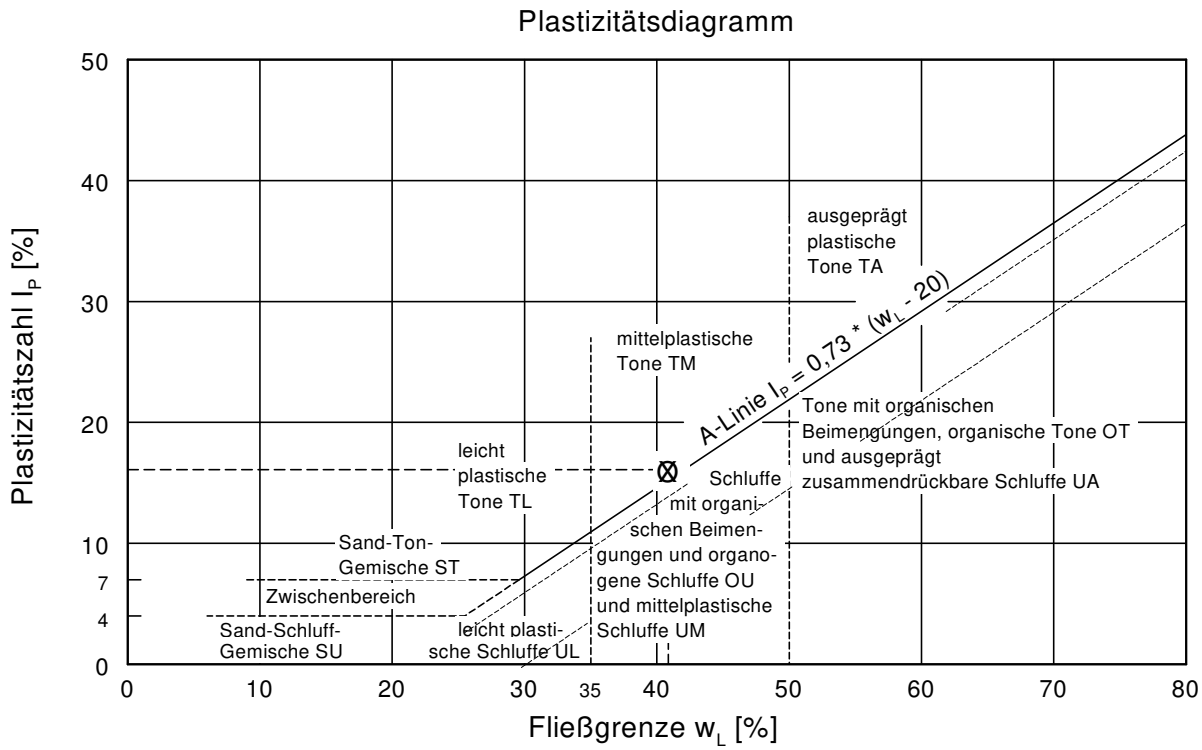
Prüfungsnummer: 20-7752-003
Entnahmestelle : Pr. 3.3
Tiefe : 0,4 - 1,2 m
Bodenart : U, g, s, t'
Probe entn. am : 15.10.2020 / Wiese



Wassergehalt w =	11.9 %
Fließgrenze w_L =	40.9 %
Ausrollgrenze w_P =	24.8 %
Plastizitätszahl I_P =	16.1 %
Konsistenzzahl I_C =	1.24
Anteil Überkorn ü =	43.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	20.9 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 20-7752
Anlage: 5.3.3

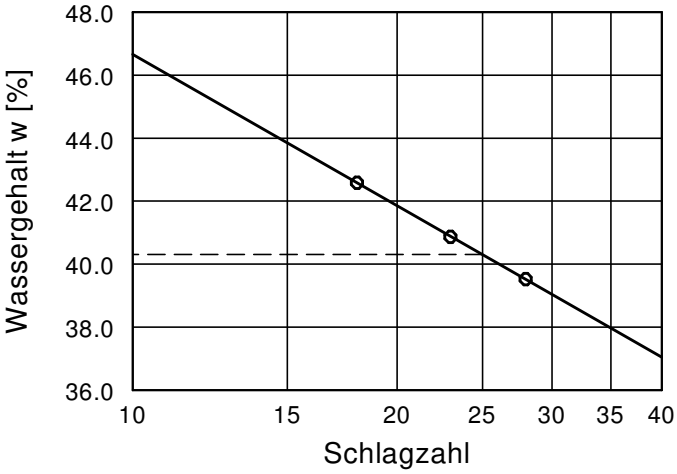
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

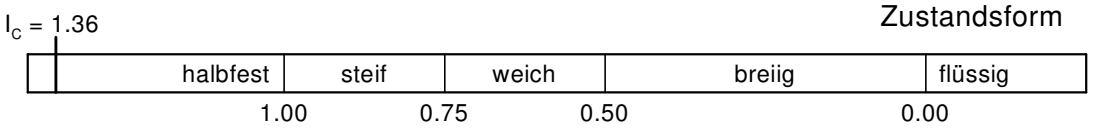
Fa. ABUS

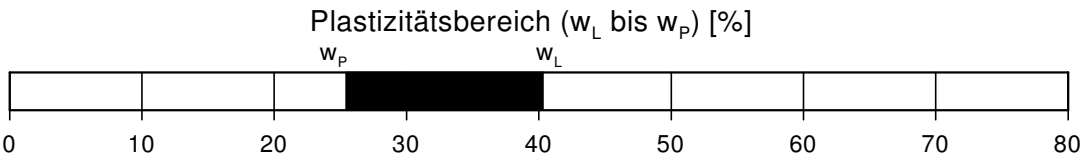
Bearbeiter: Hr. Nettesheim Datum: 18.11.2020

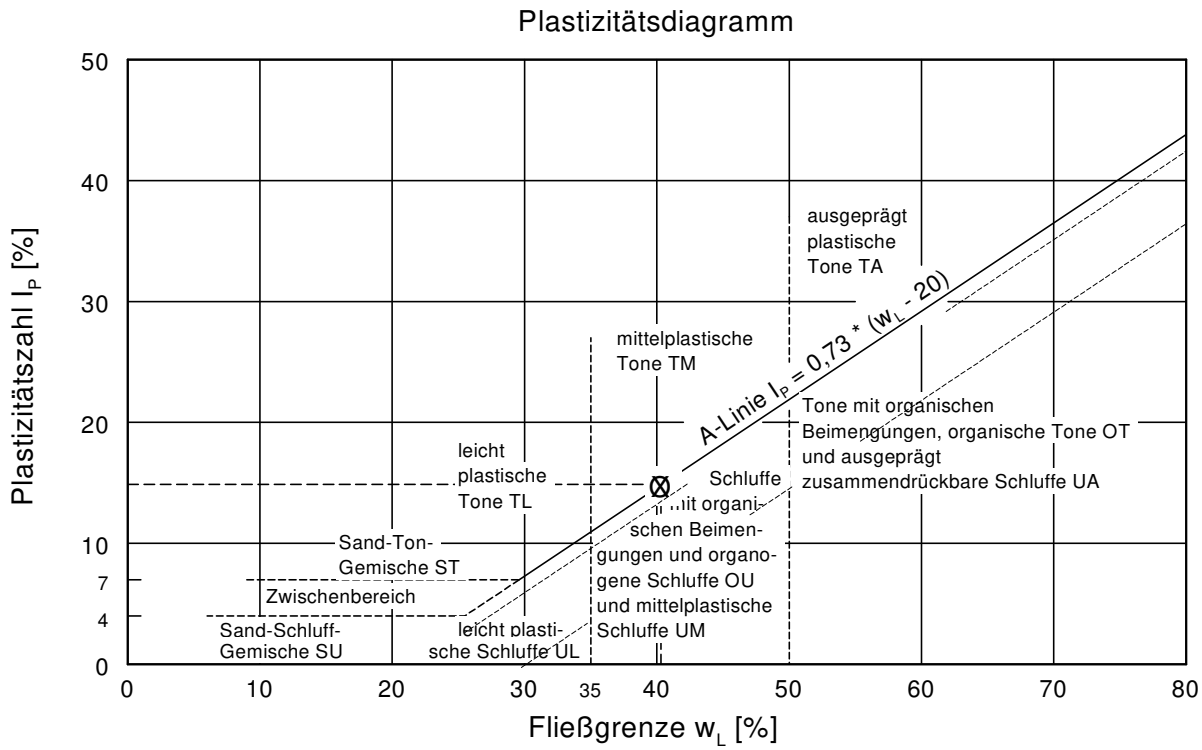
Prüfungsnummer: 20-7752-004-007
Entnahmestelle : MPr. 4.2+5.2+6.3+6.4
Tiefe : 0,2 - 1,2 m
Bodenart : U, s, t, g
Probe entn. am : 15.10.2020 / Wiese



Wassergehalt w =	14.9 %
Fließgrenze w_L =	40.3 %
Ausrollgrenze w_P =	25.4 %
Plastizitätszahl I_P =	14.9 %
Konsistenzzahl I_C =	1.36
Anteil Überkorn ü =	26.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	20.1 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 20-7752

Anlage: 5.3.4

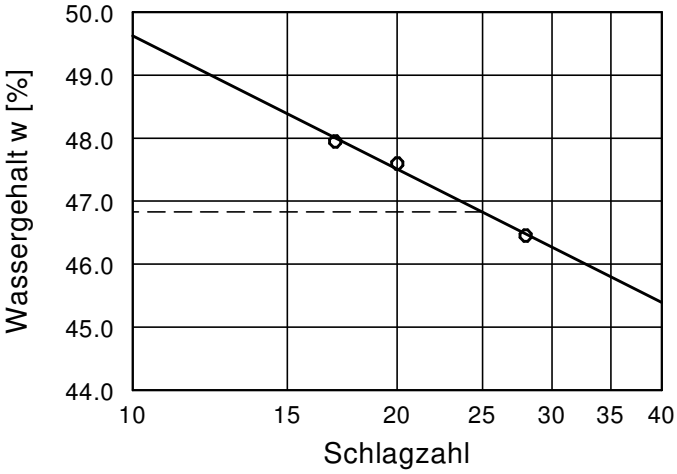
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

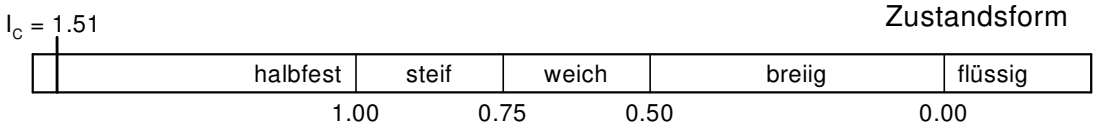
Fa. ABUS

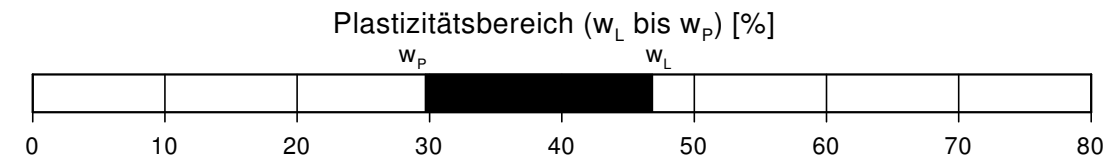
Bearbeiter: Hr. Nettesheim Datum: 18.11.2020

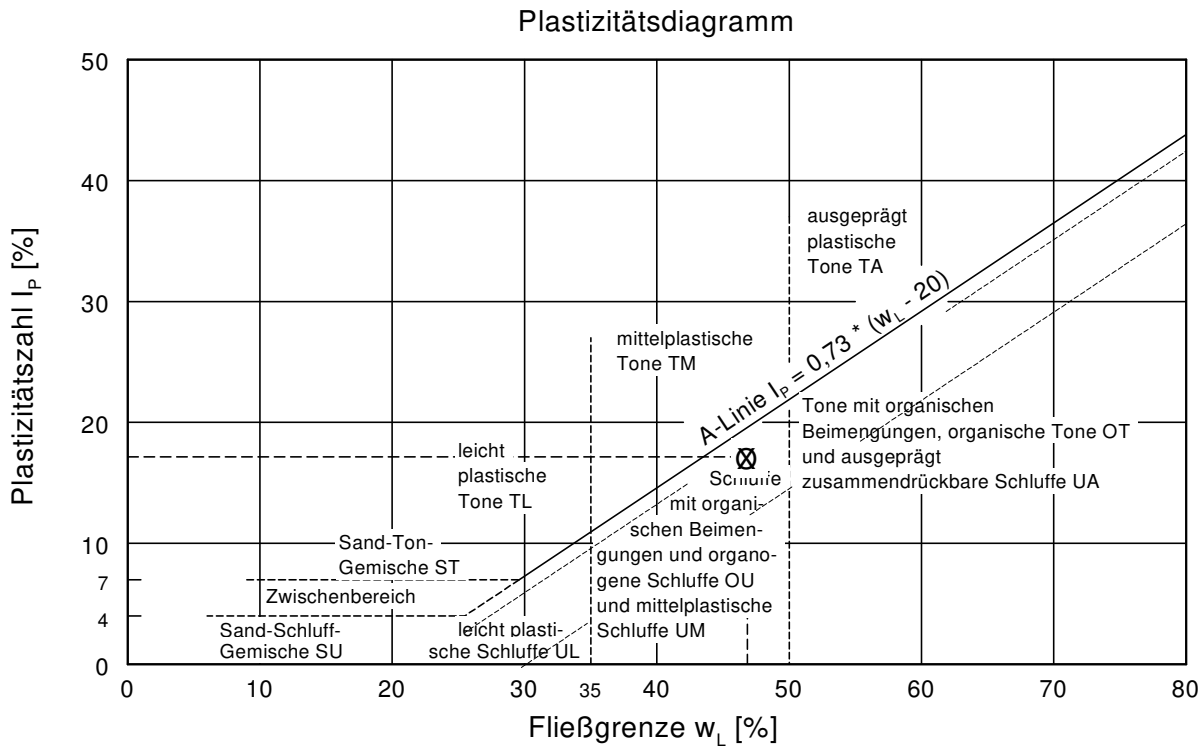
Prüfungsnummer: 20-7752-008-010
Entnahmestelle : MPr. 5.4+5.5+5.6
Tiefe : 1,3 - 3,6 m
Bodenart : U, g, s, t'
Probe entn. am : 15.10.2020 / Wiese



Wassergehalt w =	13.0 %
Fließgrenze w_L =	46.8 %
Ausrollgrenze w_P =	29.7 %
Plastizitätszahl I_P =	17.1 %
Konsistenzzahl I_C =	1.51
Anteil Überkorn ü =	38.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	21.0 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 20-7752
Anlage: 5.3.5

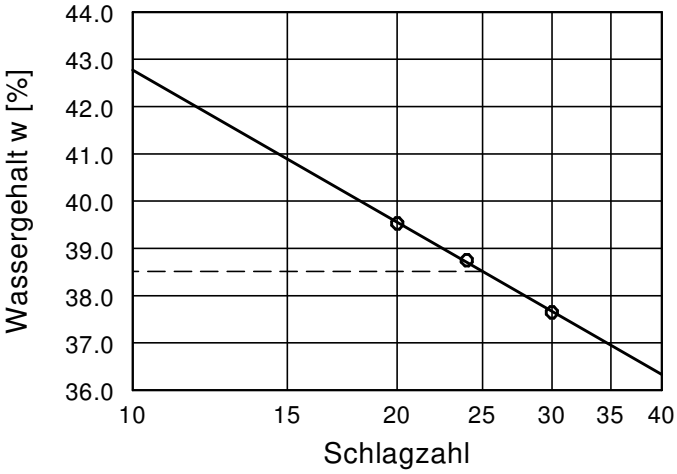
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

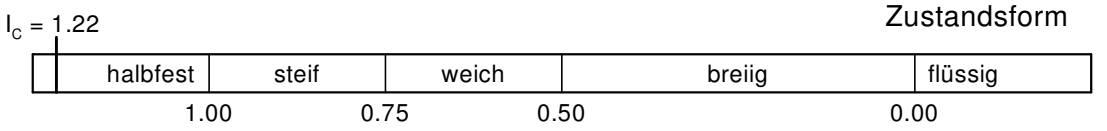
Fa. ABUS

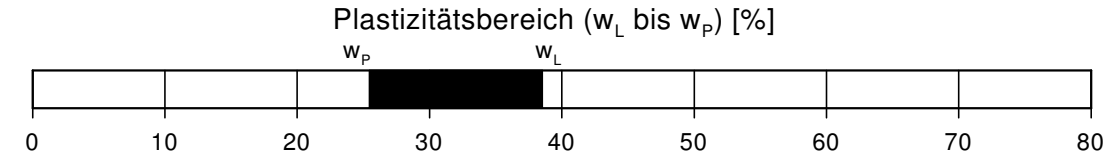
Bearbeiter: Hr. Nettesheim Datum: 19.11.2020

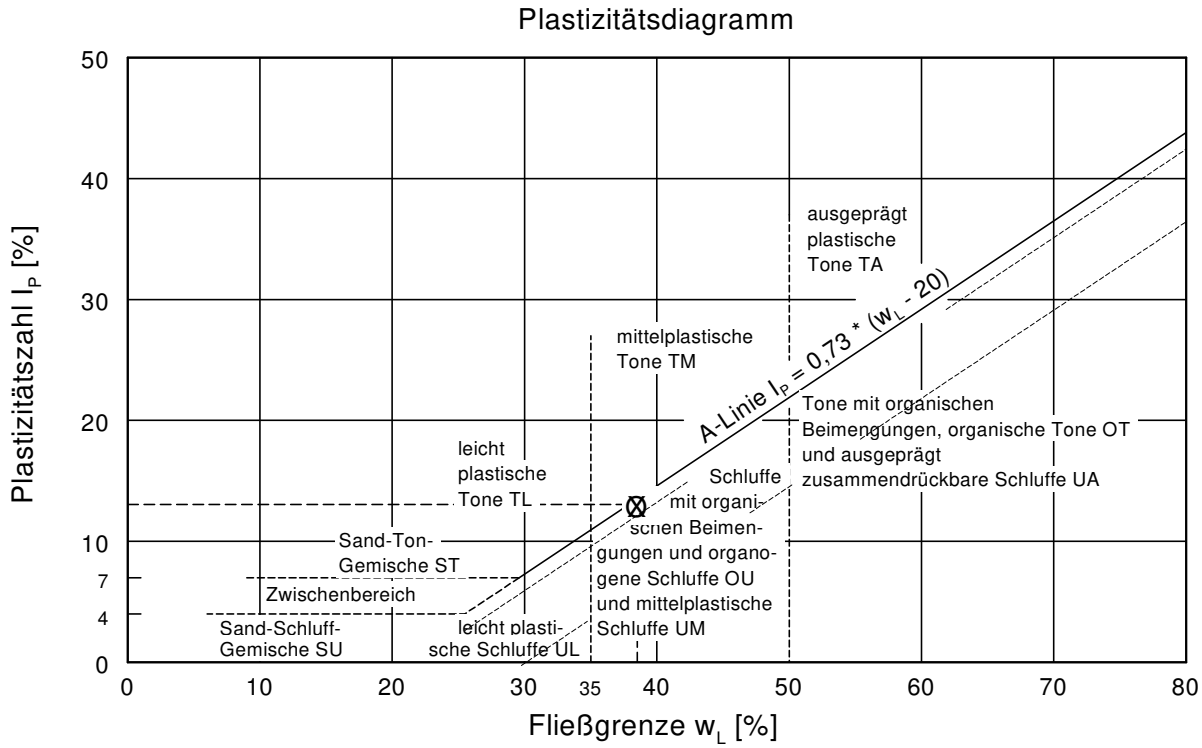
Prüfungsnummer: 20-7752-011-013
Entnahmestelle : MPr. 6.5+6.6+6.7
Tiefe : 1,2 - 3,8 m
Bodenart : U, $\bar{g}$, s, t'
Probe entn. am : 15.10.2020 / Wiese



Wassergehalt w =	12.9 %
Fließgrenze w_L =	38.5 %
Ausrollgrenze w_P =	25.5 %
Plastizitätszahl I_P =	13.0 %
Konsistenzzahl I_C =	1.22
Anteil Überkorn ü =	43.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	22.6 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 20-7752

Anlage: 5.3.6

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

Fa. ABUS

Bearbeiter: Hr. Nettesheim Datum: 19.11.2020

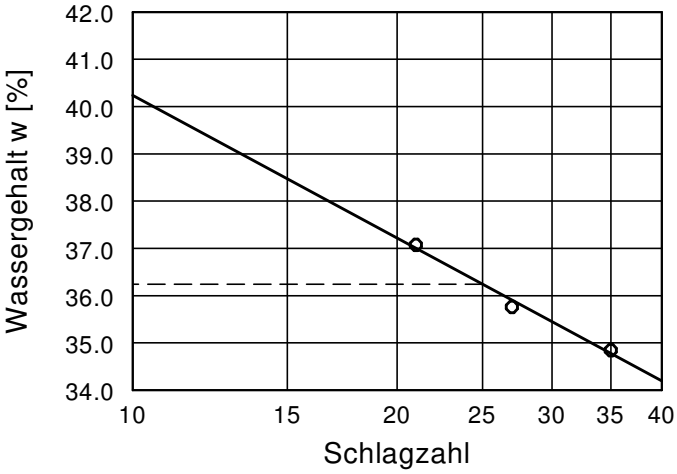
Prüfungsnummer: 20-7752-014-019

Entnahmestelle : MPr. 7.3+7.4+8.2+10.2+11.2+12.2

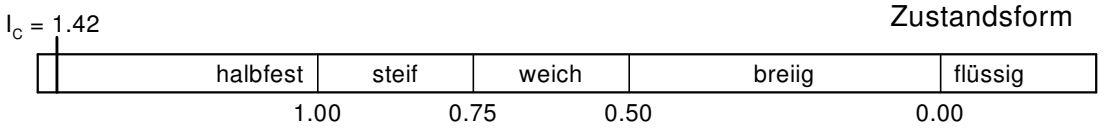
Tiefe : 0,2 - 2,0 m

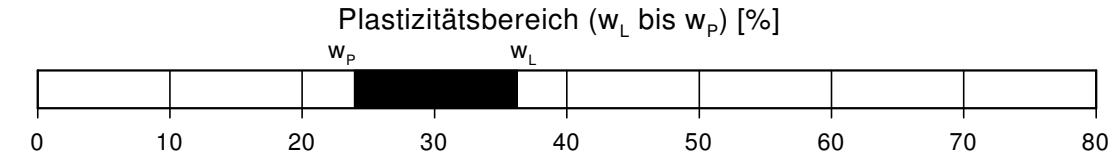
Bodenart : U, g, s, t'

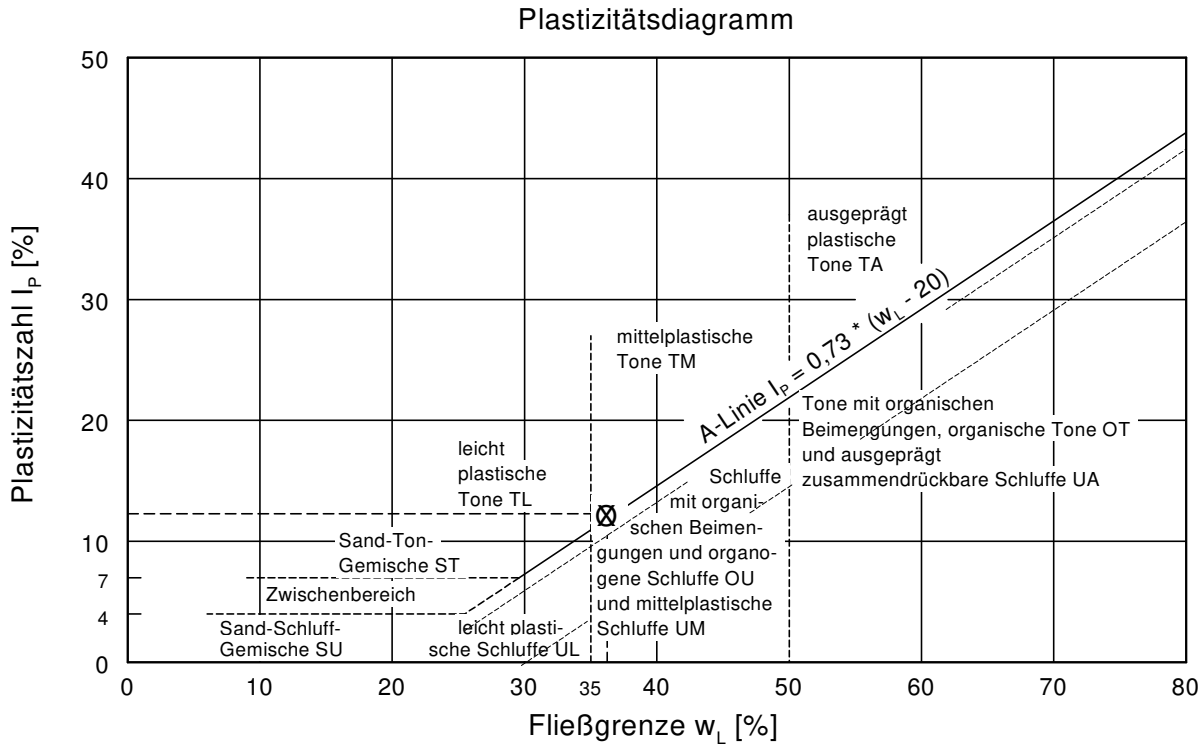
Probe entn. am : 15.10.2020 / Wiese



Wassergehalt w =	10.9 %
Fließgrenze w_L =	36.2 %
Ausrollgrenze w_P =	23.9 %
Plastizitätszahl I_P =	12.3 %
Konsistenzzahl I_C =	1.42
Anteil Überkorn ü =	42.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	18.8 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 20-7752

Anlage: 5.3.7

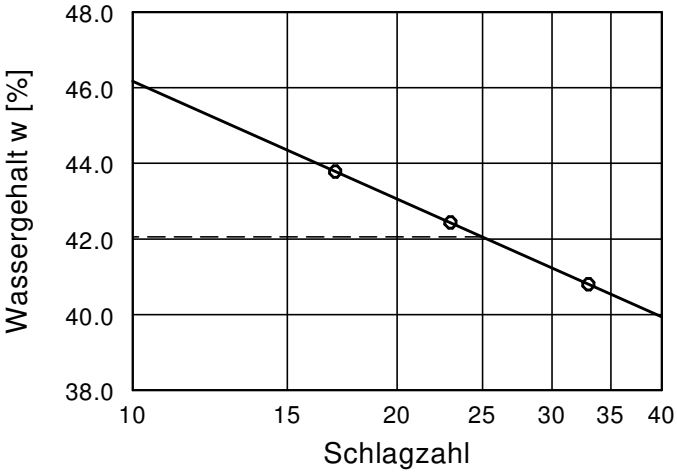
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

ABUS Logistik Park in Hagen-Haspe

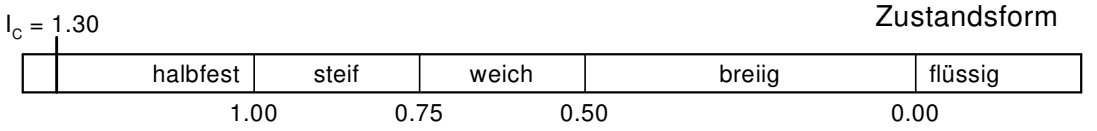
Fa. ABUS

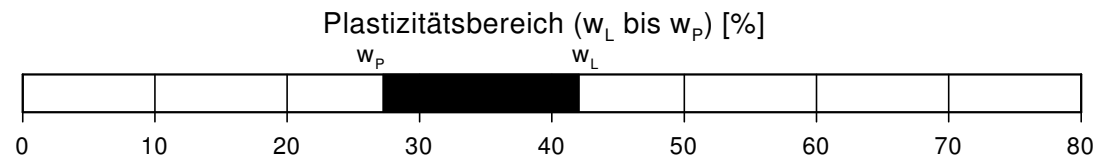
Bearbeiter: Hr. Nettesheim Datum: 19.11.2020

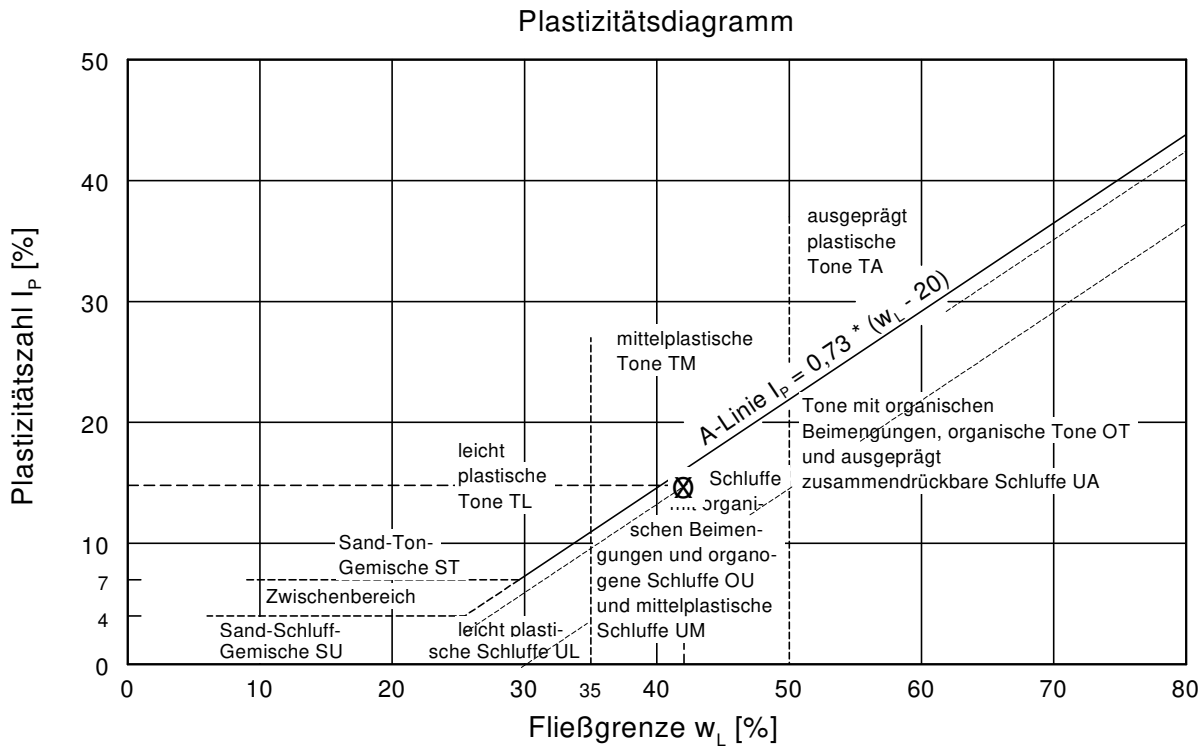
Prüfungsnummer: 20-7752-020-024
Entnahmestelle : MPr. 8.3+9.3+9.4+10.3+10.4
Tiefe : 1,5 - 4,0 m
Bodenart : S, u, g, t'
Probe entn. am : 15.10.2020 / Wiese

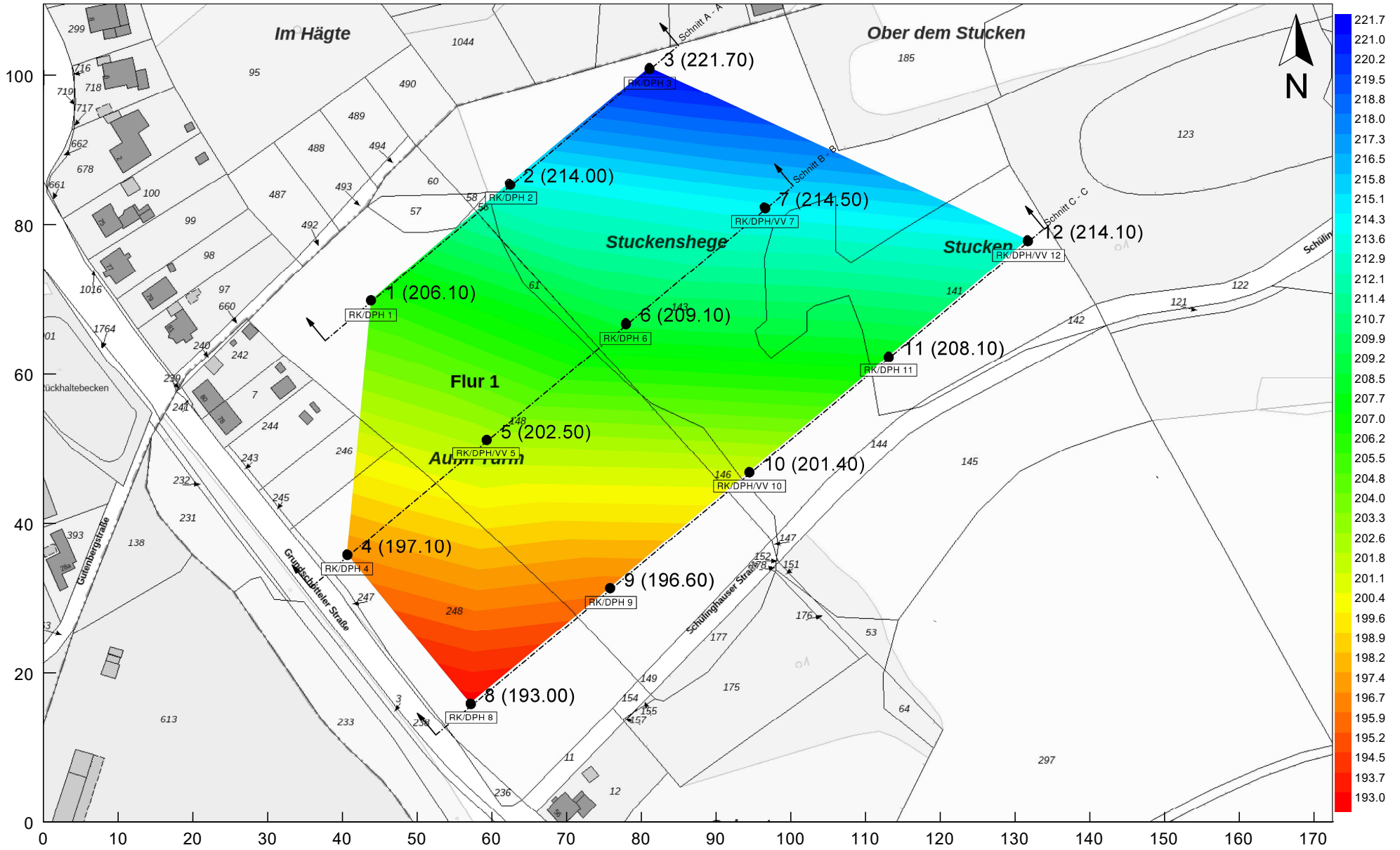


Wassergehalt w =	13.7 %
Fließgrenze w_L =	42.1 %
Ausrollgrenze w_P =	27.3 %
Plastizitätszahl I_P =	14.8 %
Konsistenzzahl I_C =	1.30
Anteil Überkorn ü =	40.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	22.8 %









PTM - Geotechnik Arnsberg GmbH Obereimer 38, 59823 Arnsberg Tel.: 02931 / 8903-0 Fax: 02932 / 8903-22	Objekt: ABUS Logistik Park Baufelderschließung / Erdbau 58135 Hagen - Haspe	Anlage: 6
	Bauherr: August Bremicker Söhne KG Altenhofer Weg 25 58300 Wetter	Projekt: 20-7752
		Maßstab: ohne

Isolinien Oberkante Grundgebirge

Lohmeyer

BEBAUUNGSPLAN NR. 6/20(701) „GEWERBEGEBIET GRUNDSCHÖTTLER STR.“ IN HAGEN

LANDSCHAFTSBILDANALYSE

Auftraggeber:

Runkel Hochbau GmbH
Hessische Str. 10 - 12
57074 Siegen

Bearbeitung:

Lohmeyer GmbH
Niederlassung Bochum

M.Sc. Geogr. Jessica Lehmkühler

Dr. rer. nat. Rowell Hagemann

September 2022
Projekt 30290-22-02
Berichtsumfang 35 Seiten

Niederlassung Karlsruhe: An der Rossweid 15, 76229 Karlsruhe, Tel.: +49 (0) 721 / 62510-0, E-Mail: info.ka@lohmeyer.de
Niederlassung Dresden: Friedrichstraße 24, 01067 Dresden, Tel.: +49 (0) 351 / 8394-0, E-Mail: info.dd@lohmeyer.de
Niederlassung Bochum: Wasserstraße 223, 44799 Bochum, Tel.: +49 (0) 234 / 516685-0, E-Mail: info.bo@lohmeyer.de

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1 AUFGABENSTELLUNG 1

2 BEWERTUNGSGRUNDLAGE 4

3 UNTERSUCHUNGEN 8

3.1 Sichtbarkeitsanalyse 8

3.2 Photorealistische Darstellungen 19

3.3 Fazit 28

4 ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNG ZUM HAUS HARKORTEN 31

5 REFERENZEN 35

Hinweise:

Der vorliegende Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co. KG nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

Die Literaturstellen sind im Text durch den Namen und die Jahreszahl zitiert. Im Kapitel Literatur findet sich dann die genaue Angabe der Literaturstelle.

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Firma ABUS plant die Betriebserweiterung auf einer Freifläche im direkten Umfeld des bestehenden Betriebsstandorts im Gewerbegebiet „Schmandbruch / Am Nielande“ (vgl. **Abb. 1.1)**. Die Planfläche liegt östlich der Grundschötteler Straße und nördlich der Schülinghauser Straße auf Hagener Stadtgebiet. Die dort geplante Betriebserweiterung umfasst Logistik, Verwaltung, Produktion sowie die notwendigen Stellplätze. Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für eine zukünftige gewerbliche Nutzung auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Das Plangebiet besitzt eine Gesamtgröße von ca. 63 200 m² und erstreckt sich östlich der Grundschötteler Straße (L 807) und nördlich der Schülinghauser Straße einer nach Nordosten ansteigenden Hanglage bis zur Stadtgrenze. Das Umfeld des Plangebiets ist vor allem von landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Im Westen befindet sich das Gewerbegebiet „Schmandbruch / Am Nielande“, wo die Firma ABUS ebenfalls ansässig ist.

Das aktuelle Gebäudekonzept für die geplante Betriebserweiterung sieht im östlichen Bereich des Plangebiets ein großes Lagergebäude (Hochregallager) mit einer Gesamtlänge von 210 m, Breite von 65 m und Gebäudehöhe von ca. 30 m vor. Auf der nordwestlichen Seite des Plangebiets ist ein zweites, deutlich kleineres Gewerbegebäude mit einer Gebäudehöhe von 13 m geplant. Aufgrund der Hanglage ist eine Geländetrassierung mit zwei Plateauebenen vorgesehen.

Aufgrund der Höhe und der Dimension der geplanten Lagerhallen resultieren in deren Umgebung Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild.

Als eine wesentliche Datengrundlage zur Quantifizierung dieser Auswirkungen werden detaillierte Sichtbarkeitsanalysen für den Wirkungsraum durchgeführt, um den Bereich zu lokalisieren, von dem aus das Hochregallager sichtbar und damit optisch / ästhetisch wirksam ist.

Ergänzend wurden für repräsentative Orte im Wirkungsraum fotorealistische Darstellungen erstellt, die einen optischen Vorher-Nachher Vergleich ermöglichen.

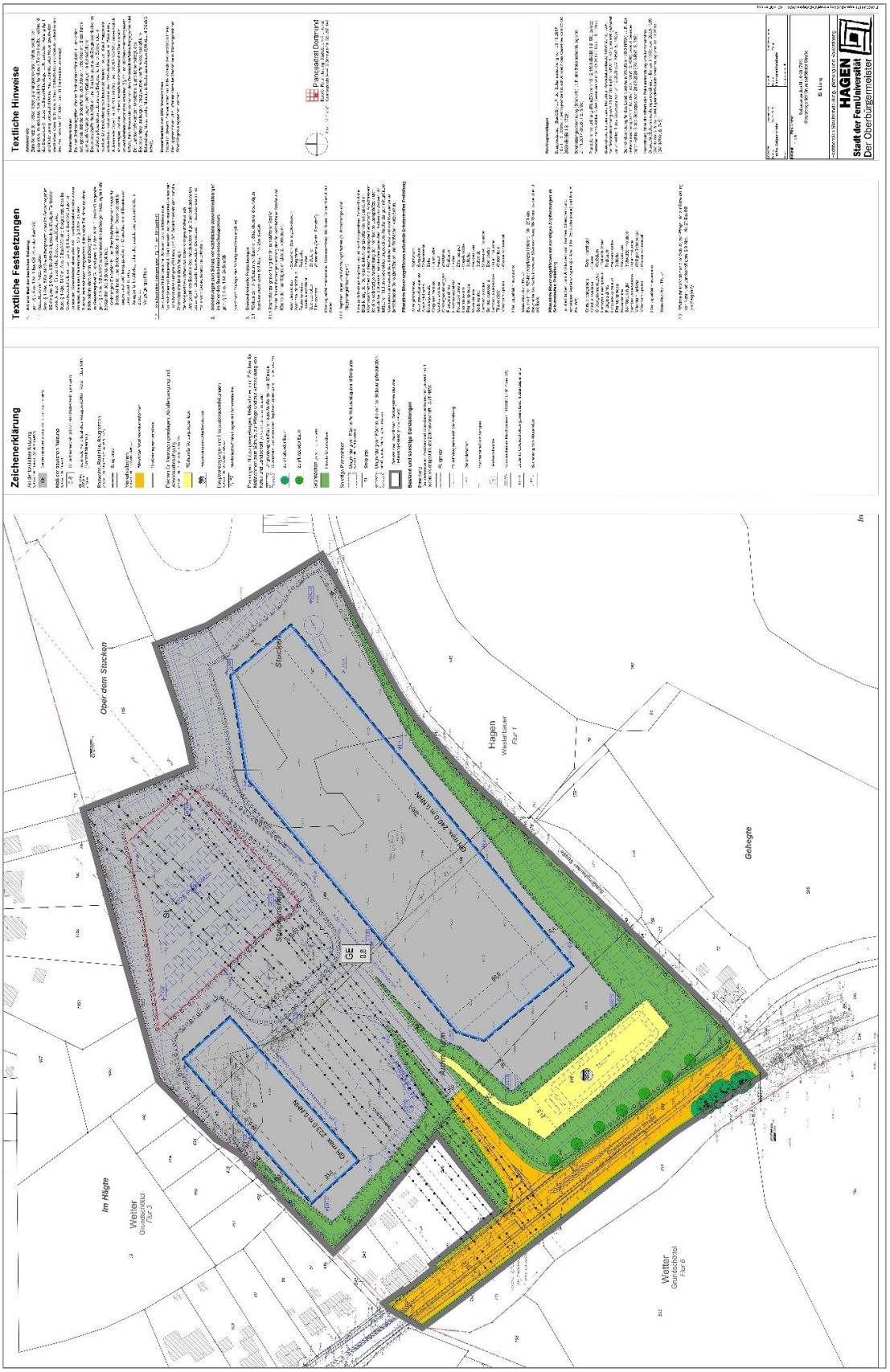


Abb. 1.1: Lage des Bebauungsplans und zeichnerische Festsetzungen des Vorentwurfs (Quelle: Planquadrat Dortmund,2022)



Abb. 1.2: 3D-Ansicht der geplanten Hallen

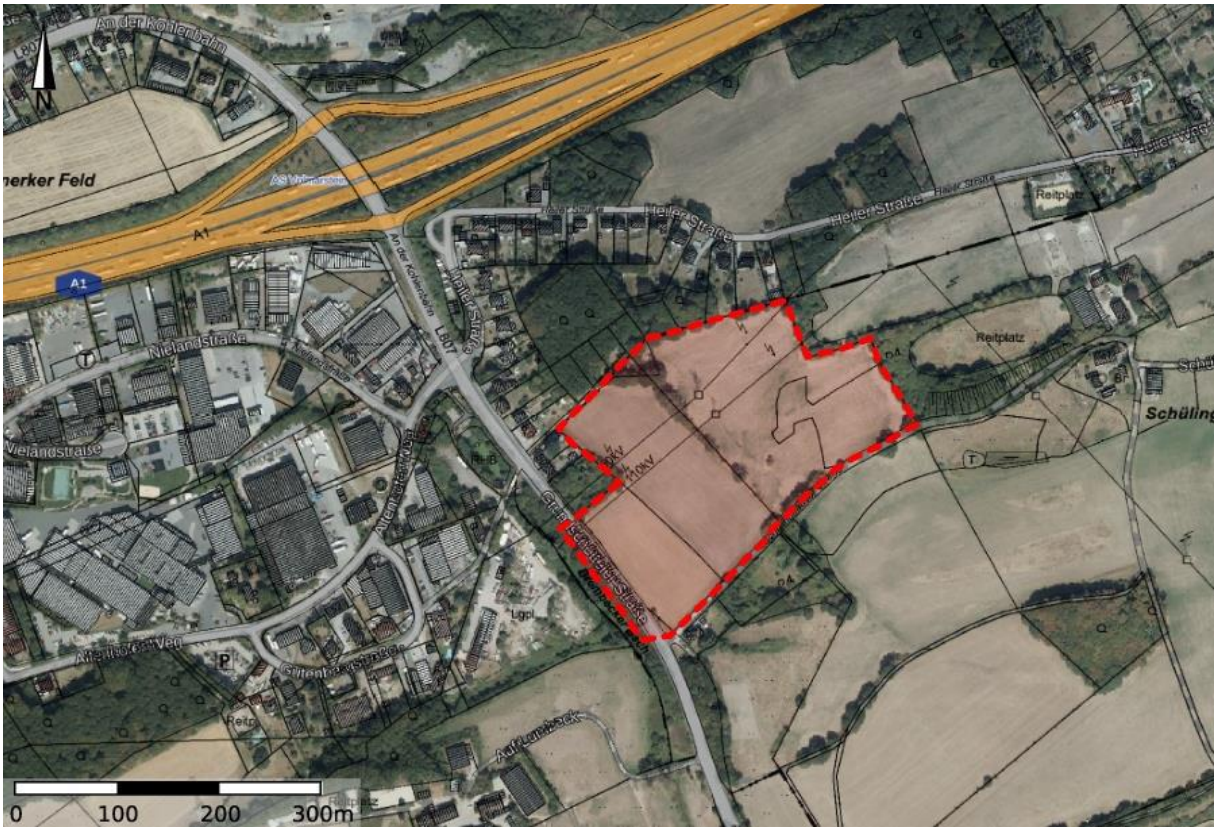


Abb. 1.3: Abgrenzung des Plangebiets

2 BEWERTUNGSGRUNDLAGE

Die Bewertung der Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild basieren auf den Ergebnissen der Sichtbarkeitsanalyse und der optischen Bewertung der fotorealistischen Darstellungen unter Berücksichtigung der Wertigkeit der Landschaftsräume in der Umgebung der geplanten Hallen und ihrer Erholungswerte.

Ein Landschaftsraum beschreibt den Charakter einer Landschaft und seine typische Eigenart und hebt die Besonderheiten hervor, die den Raum prägen. Die einzelnen Landschaftsräume unterscheiden sich in ihren natürlichen Gegebenheiten und berücksichtigen darüber hinaus die aktuellen Nutzungsstrukturen - Infrastruktur, bauliche Nutzung, Forst und Landwirtschaft. Landschaftsräume sind ein hilfreiches Instrument für raumplanerische Zwecke und können als Grundlage für die Beurteilung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft hinzugezogen werden.

Das Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat flächendeckende landschaftsräumliche Gliederung in Form von Landschaftsräumen zusammengestellt. Zu jedem Landschaftsraum wurde ein Steckbrief verfasst, welcher allgemeine Informationen zum Raum, Informationen zur Landschaftsentwicklung und zum Landschaftsbild, sowie zum Leitbild, Ziel und Konflikte des Raumes darstellen. Die Grenzen der Landschaftsräume sowie die Steckbriefe sind auf der Webseite des LANUV frei verfügbar (LANUV 2018). Im Umfeld der Planung sind fünf der von LANUV definierten Landschaftsräume vorzufinden (vgl. **Abb. 2.1**).

Die Landschaftsräume LR-VIb-001 und LR-VIa-007 zeigen im Untersuchungsgebiet großflächige Ortsgebiete. Diese werden in den Landschaftsräumen nicht miteinbezogen, da solche Gebiete aufgrund der anthropogenen Einflüsse (Versiegelung usw.) bereits zu sehr vom ursprünglichen Landschaftsbild abweichen. Eingriffe durch technische Bauwerke (z.B. Windräder, Funkmasten, Hochspannungsleitungen) bewirken in Ortsgebieten daher nur eine geringen Werteverlust im Landschaftsbild.

Der Landschaftsraum LR-VIa-005 „Ruhrtal mit unterer Lennetalung“ ist überwiegend von Wiesen und Weiden geprägt mit auentypischen Elementen wie Blänken, Altarme, Röhricht und Ufergehölz. Der Raum umfasst einen Teilabschnitt der Ruhr von Hagen bis Hattingen mit der Einmündung der Lenne. Im Untersuchungsgebiet befindet sich die Schleife der Ruhr zwischen Wetter und Hagen. In diesem Bereich befindet sich eine breite Aue, welche landwirtschaftlich

genutzt wird. In diesem Landschaftsausschnitt nimmt dieser Landschaftsraum nur einen kleinen Anteil der Gesamtfläche in Anspruch.

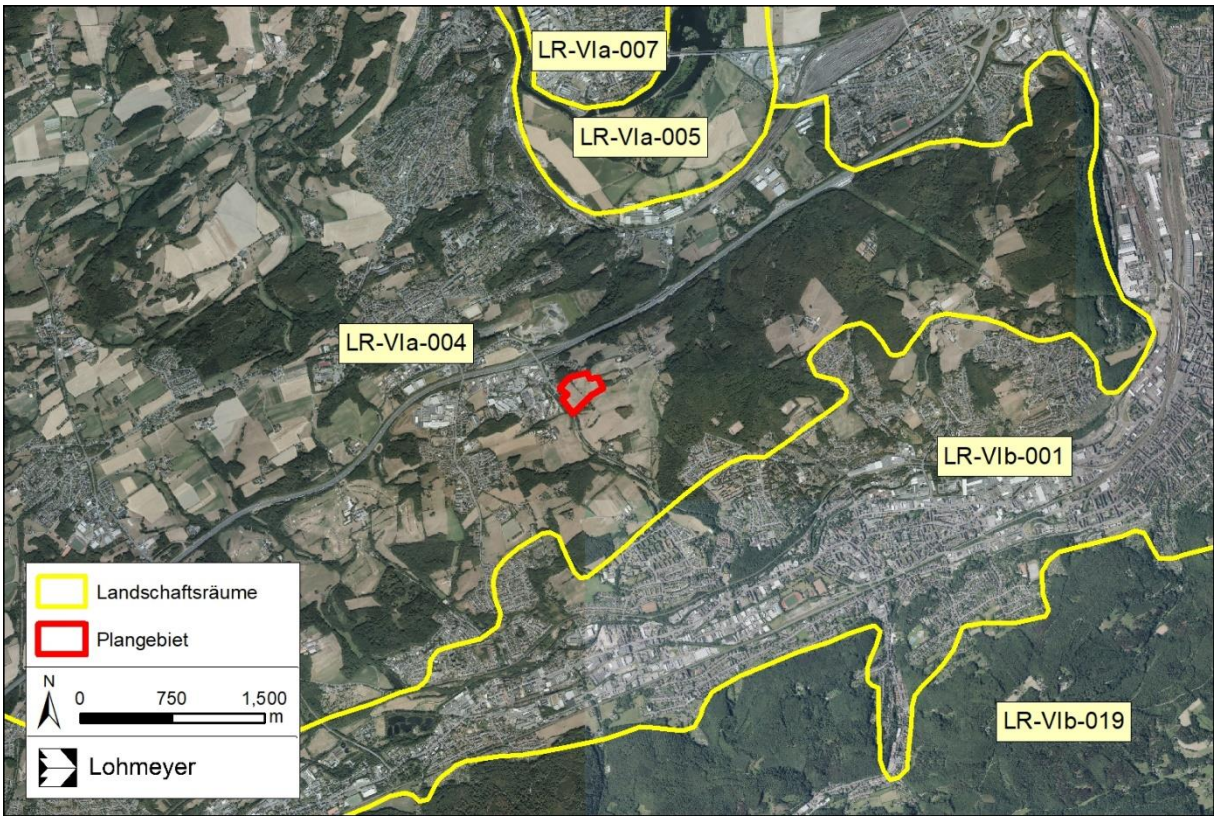


Abb. 2.1: Landschaftsräumliche Gliederung im Umfeld der Planung

Der südlich Landschaftsraum LR-VIb-019 „Hagener Randhöhen“ ist eine bewaldete Rumpfhochfläche mit komplexer Topographie. Aus der früheren Nutzung als Niederwald sind Eichenmischwälder hervorgegangen, welche den größten Flächenanteil aufweisen. Neben den Eichenmischwäldern treten Nadelwälder aus Fichten und Kiefern auf. Vereinzelt sind Flächen mit Grünlandnutzung vorzufinden. Der Landschaftsraum erhält die Bedeutung eines klimatischen Ausgleichsraumes sowie für die Naherholung auf Grund seiner Nähe zu den Verdichtungsräumen Hagen und Wuppertal. Dieser Landschaftsraum dominiert südlich des Ortsgebietes den vorliegenden Landschaftsausschnitt.

Der Landschaftsraum LR-VIa-004 trägt den Namen “Bergisch-Märkisches Karbonschiefer-hügelland“. Dieser Landschaftsraum weist ein abwechslungsreiches Relief aus langgestreckten Rücken und flachen Tälern auf. Der vorherrschende Waldtyp auf den Kuppen ist ein Buchenwald, teilweise mit früherer Niederwaldnutzung. Die landwirtschaftliche Nutzung in den Tälern wird von Grünlandnutzung dominiert. Vereinzelt befinden sich kleine Siedlungen im Landschaftsraum. Es gibt jedoch eine Verstädterungstendenz an den Rändern des Gebiets.

In diesem Landschaftsraum liegt das Plangebiet und er nimmt mehr als die Hälfte der Gesamtfläche des Landschaftsausschnittes ein. Im direkten Umfeld der Planung sind bereits anthropogene Überprägungen sichtbar, die den Wert des Landschaftsraums mindern: Westlich der Planung befindet sich ein Gewerbegebiet mit einer Gesamtgröße von ca. 273 000 m², eine Autobahn sowie Hochspannungsmasten durchqueren den Landschaftsraum und nordöstlich liegt die Ortschaft Volmarstein.

Für kleinräumigere Differenzierungen der Landschaftsräume hat das LANUV das Landesgebiet von NRW flächendeckend in Landschaftsbildeinheiten (LBE) unterteilt (LANUV 2020). Diese wurden vom LANUV nach einem einheitlichen Verfahren bewertet. Hierbei wird der Ist-Zustand (aktuelle Situation) mit dem Soll-Zustand (Leitbild des zugehörigen Landschaftsraums) verglichen. Die **Abb. 2.2** zeigt die Wertestufen der Landschaftsbildeinheiten im Umfeld der Planung. Aus der Abbildung lässt sich entnehmen, dass im Untersuchungsgebiet bereits großflächige Siedlungsstrukturen zu finden sind, die aufgrund der anthropogenen Überprägung stark vom Soll-Zustand abweichen und daher in diesem Werteverfahren nicht miteinbezogen werden. Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen, wozu auch das Plangebiet gehört, werden in ihrer Wertigkeit mit „mittel“ eingestuft. Die Wertigkeit der Waldfläche östlich des Untersuchungsgebiets sowie der Ruhraue im Norden werden vom LANUV als „sehr hoch“ eingestuft.

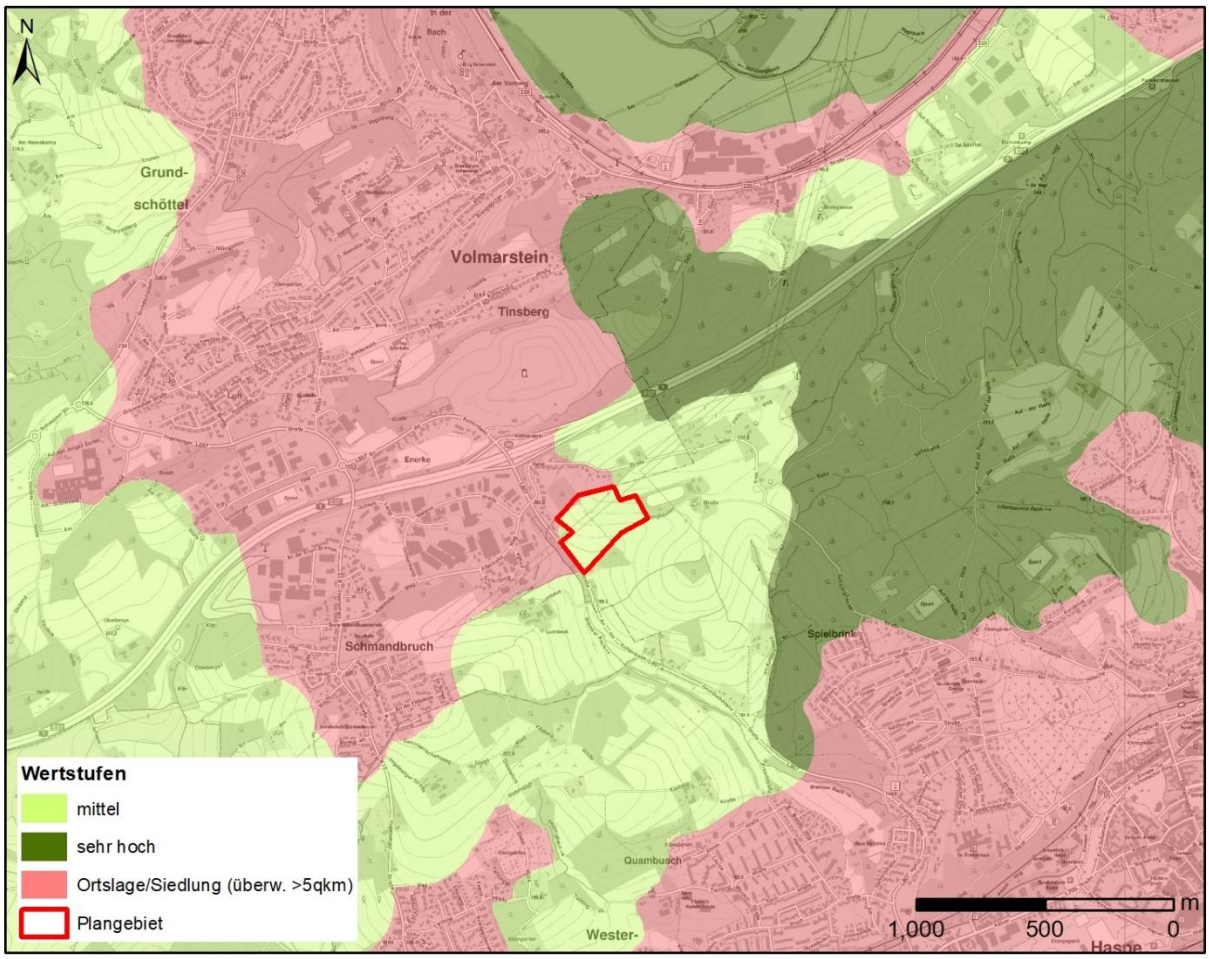


Abb. 2.2: Wertestufen der Landschaftsbildeinheiten

3 UNTERSUCHUNGEN

3.1 Sichtbarkeitsanalyse

Zur ersten Einschätzung möglicher Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes durch technische Bauwerke wurden mit Hilfe einer GIS-Applikation Sichtbarkeitsanalysen durchgeführt. Mit Hilfe einer Sichtbarkeitsanalyse können sichtbare Bereiche von einem bestimmten Beobachterpunkt ermittelt und dargestellt werden (siehe gelbe Markierungen in den Abb. 3.3 und 3.4). Hieraus lassen sich die Bereiche der Umgebung bestimmen, von denen eine Sichtverbindung zum geplanten Hochregallager besteht. Sichthindernisse durch Gelände, Gebäude und Vegetation werden berücksichtigt. Hierbei wurde mit einer räumlichen Auflösung von 5 bzw. 1 m ermittelt, von welchen Beobachterstandpunkten im Umfeld die geplanten Hallen sichtbar sind. Der Beobachterpunkt befindet sich dabei 1.6 m über dem Boden.

Für die Erstellung einer Sichtfeldanalyse werden Daten zur Topographie (Digitales Geländemodell DGM), zu den Gebäuden (LOD1) und zur Vegetation (Abgeleitet aus Laserscandaten und dem DGM) herangezogen.

Die aktuelle Sichtbarkeit wird aus der Differenz aus dem potenziellem Sichtbereich (Gesamtfläche) und der Fläche, die durch Gebäude, Baumstrukturen und anderen Elementen sichtverschattet (in Bezug auf das Plangebäude) wird, ermittelt. In der **Abb. 3.1** wird die Methodik einer Sichtbarkeitsanalyse in einem eindimensionalen Profil erläutert. Dargestellt ist das Sichtfeld zwischen dem Standort *V* und dem Zielpunkt *P*. In diesem Fall befindet sich kein Hindernis zwischen der Sichtlinie *V* und *P*, so dass der Zielpunkt für den Beobachter sichtbar

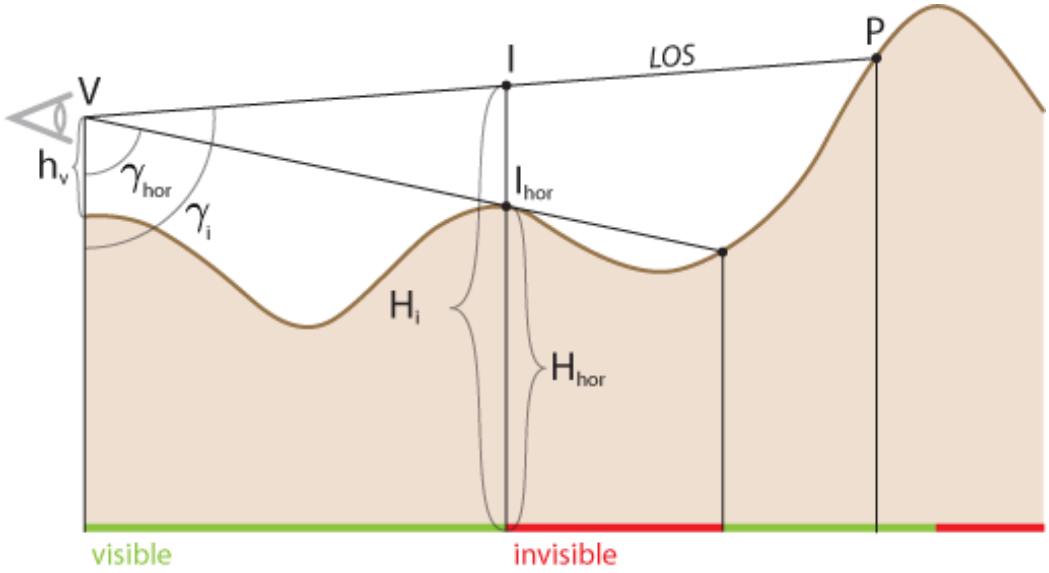


Abb. 3.1: Profil zur Ermittlung der Sichtbarkeit eines Zielpunktes (Quelle: gitta.info)

ist. Nicht sichtbar für den Beobachter sind Bereiche, die hinter dem letzten Horizontpunkt I_{hor} liegen und gleichzeitig der Vertikalwinkel γ_i kleiner ist als der Vertikalwinkel des letzten Horizonts γ_{hor}.

Zu Beginn der Analyse wurden relevante Aussichtspunkte der Region im Umkreis von 5 km recherchiert und ausgewählt, für die eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt wurden. Dabei wurden zusätzlich Wanderrouten und Radwege der Städte und der Region berücksichtigt. Die untersuchten Aussichtspunkte und ihre Lage im Gelände sind in **Abb. 3.2** dargestellt. Es wurden vorwiegend Aussichtspunkte berücksichtigt, die sich in einer Höhenlage befinden, da das Relief bei niedrig gelegenen Aussichtspunkten die Sicht beeinträchtigt.

Die Sichtfeldanalyse des Aussichtspunktes Burgruine Burg Volmarstein ist in **Abb. 3.3** dargestellt. Der Aussichtspunkt bietet eine gute Aussicht über das Ruhrtal. Nach Süden ist die Sicht durch das aufsteigende Gelände und die bewaldeten Hänge eingeschränkt und das Plangebiet ist nicht sichtbar.

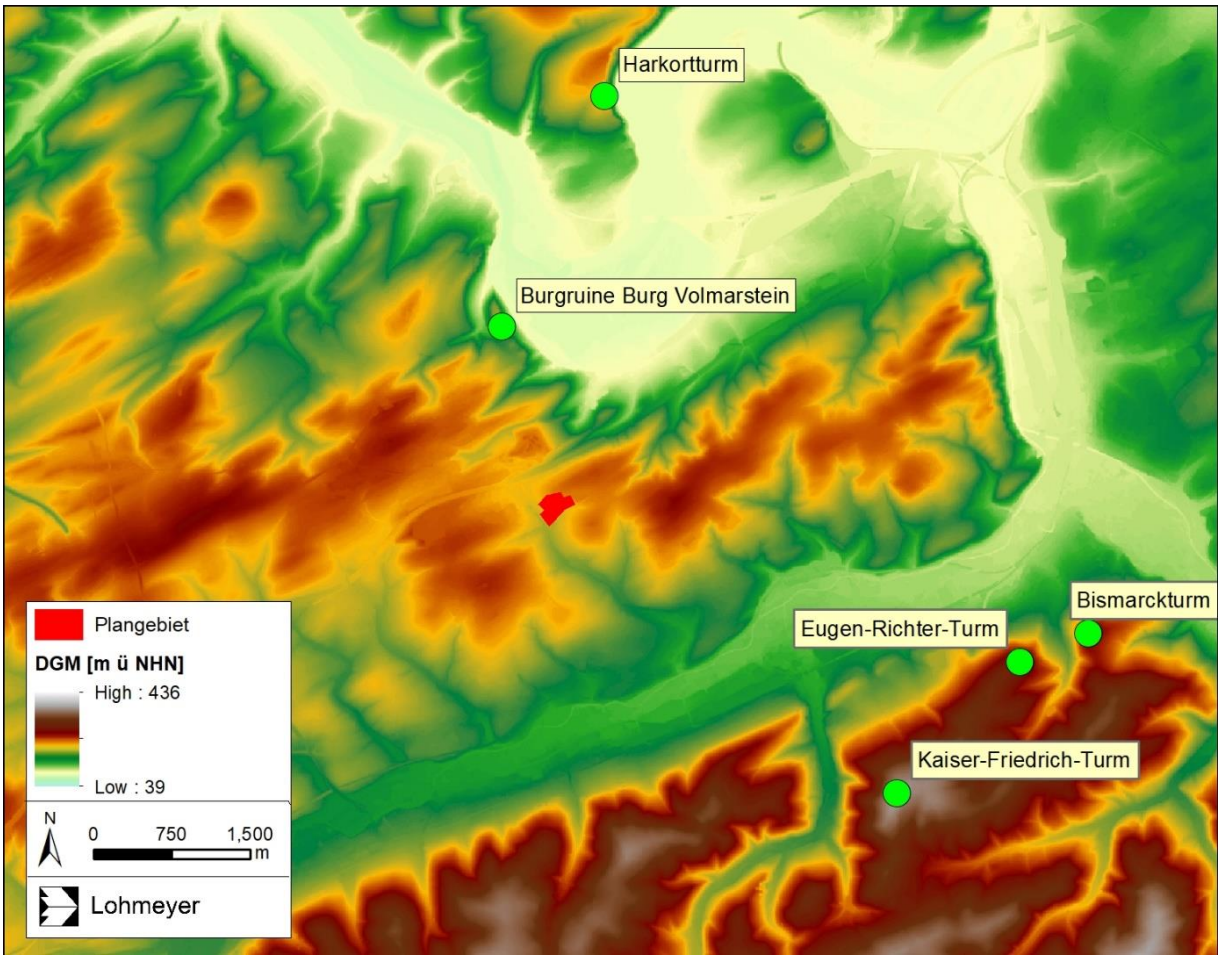


Abb. 3.2: Aussichtspunkte in der Region des Plangebiets

Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets liegen die drei Aussichtstürme Bismarckturm, Eugen-Richter-Turm und Kaiser-Friedrich-Turm auf dem Hagener Stadtgebiet, welche durch den Wanderweg Drei Türme verbunden sind. Die Sichtfeldanalyse in **Abb. 3.4** zeigt, dass trotz ihrer exponierten Lage im Gelände das Plangebiet nicht sichtbar ist. Eine Ortbesichtigung vom 26.02.2022 bestätigt diese Analyse. Die Sicht wird durch die dichte Bewaldung in Blickrichtung Norden an den Türmen eingeschränkt (siehe **Abb. 3.5**).

Auch der weiter nördlich gelegene Harkortturm in Wetter bietet eine gute Aussicht über die Ruhr in Richtung Westen. Nach Süden ist die Sicht durch Bäume stark eingeschränkt, wie in der Fotoaufnahme (vgl. **Abb. 3.6**) zu sehen ist.

Die Sichtfeldanalyse und die Ortsbesichtigung haben gezeigt, dass das Plangebiet großräumig nicht durch Aussichtspunkte sichtbar ist und hier keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vorliegt.

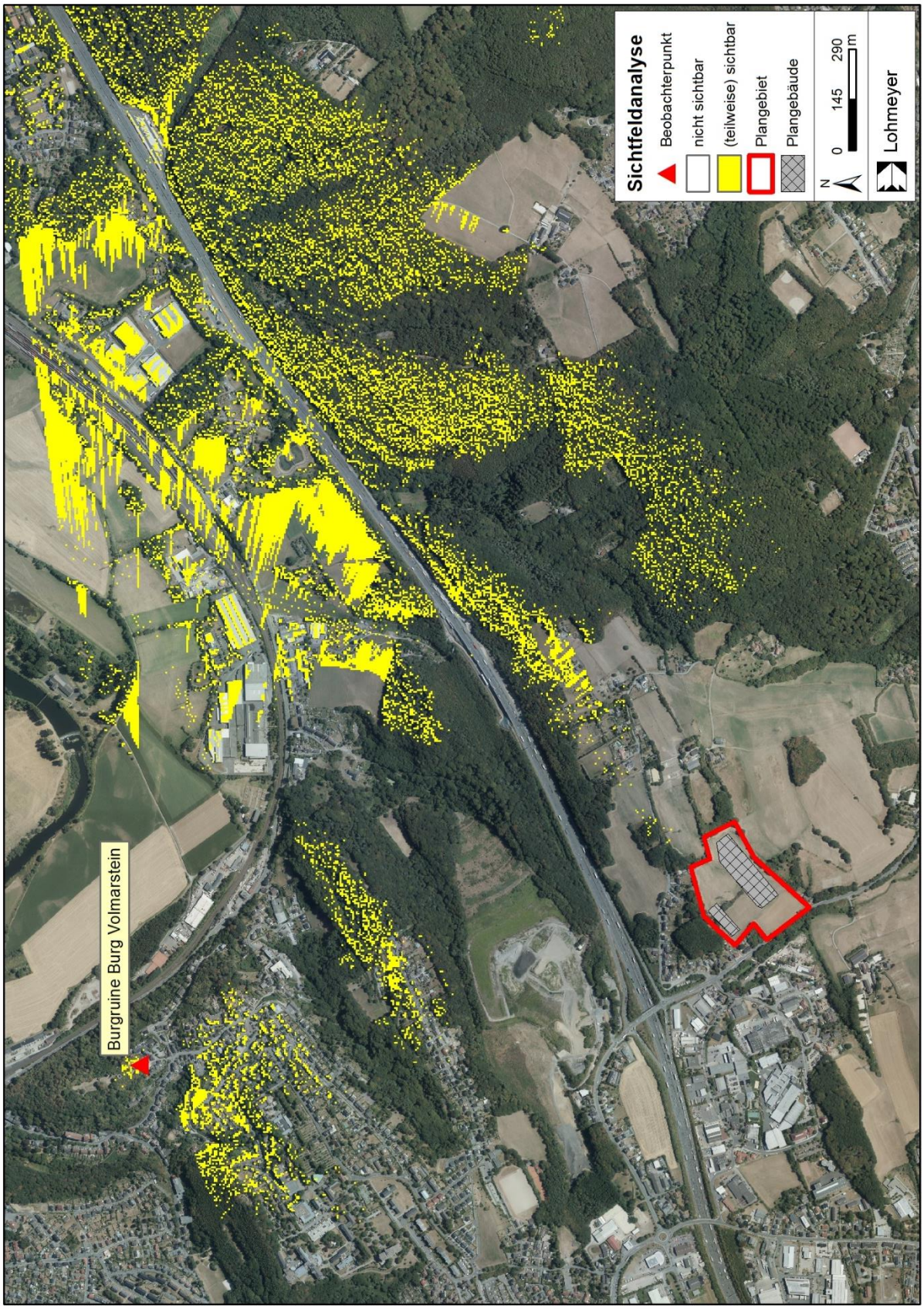


Abb. 3.3: Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse für die Burgruine Volmarstein

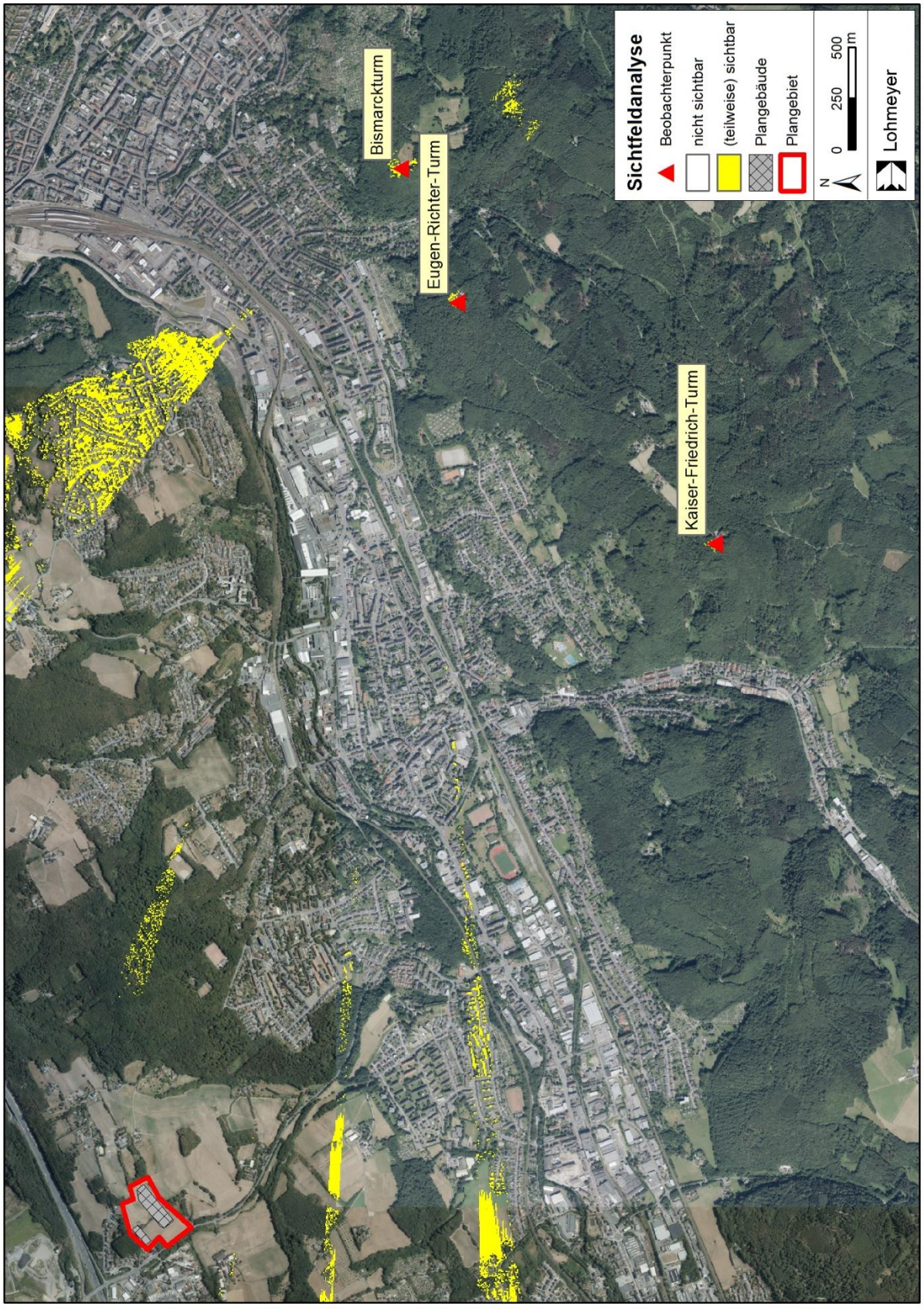


Abb. 3.4: Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse für die drei Türme



Abb. 3.5: Aussicht am Bismarckturm in Richtung Nordwesten (eigene Aufnahme 26.01.22)



Abb. 3.6: Aussicht am Hakortturm in Richtung Süden (eigene Aufnahme 26.01.22)

Da großräumig keine Auswirkungen des geplanten Hochregallagers auf das Landschaftsbild zu erwarten sind, fokussiert sich die weitere Analyse auf die nähere Umgebung des Plangebietes. Die **Abb. 3.7** zeigt die Nutzungsstrukturen im näheren Umfeld der Planung.

In der **Abb. 3.7** sind großflächige anthropogene Überprägungen im Untersuchungsgebiet zu erkennen. Das Plangebiet wird von zwei parallellaufenden Hochspannungsfreileitungen gequert, die sich von der Grundschötteler Straße in nordöstlicher Richtung über das Plangebiet

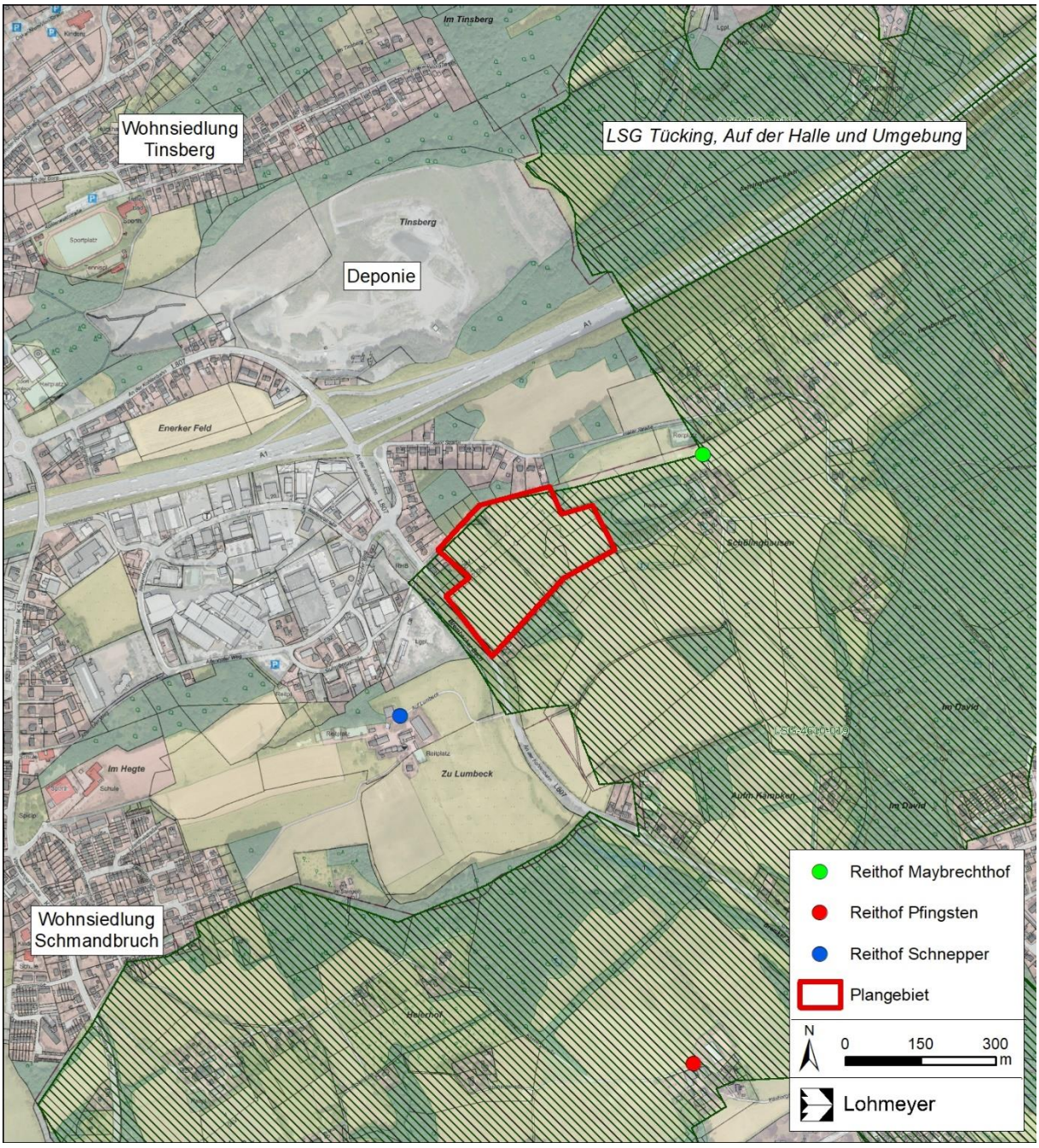


Abb. 3.7: Kartenausschnitt für die detaillierte Sichtbarkeitsanalyse

spannen. Zwei Leitungsmasten stehen in einem Abstand von ca. 25 m innerhalb der landwirtschaftlichen Fläche im Plangebiet.

Nördlich des Plangebietes liegt die Autobahn A 1, welche das Untersuchungsgebiet in West-Ost Richtung durchquert. Nördlich der Autobahn befindet sich die Deponie Enerke mit einem Höhenplateau von knapp 230 m ü NHN, die 2018 in Betrieb genommen wurde und derzeit rekultiviert wird. Des Weiteren liegen die Wohnsiedlungen Tinsberg und Schmandbruch, die dem Stadtteil Volmarstein in Wetter zugehörig sind, im Umfeld der Planung. Unmittelbar westlich des Plangebietes befindet sich das Gewerbegebiet „Am Nielande“ mit einer Fläche von 200 000 m², wo ebenfalls einige großen Lagerhallen zu finden sind.

Die Planung liegt am westlichen Randbereich des Landschaftsschutzgebiets (LSG) „Tücking, Auf der Halle und Umgebung“, welches eine Gesamtflächen von 922 ha aufweist und sich innerhalb des Untersuchungsgebiet in Richtung Osten und Süden erstreckt. Das LSG innerhalb des Untersuchungsgebiets ist geprägt von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Osten befindet sich ein großes Waldgebiet, welches zur Naherholung genutzt wird. Mehrere Reitwege führen durch den Wald. Der Reiterhof Maybrechthof grenzt nordöstlich an das Plangebiet an und auf der gegenüberliegenden Seite der Grundschötteler Straße liegt der Reiterhof Schnepper. Auf der Heiler Straße nördlich des Plangebiets führt ein Wanderweg entlang zum Waldgebiet.

Das Relief des Plangebietes ist in **Abb. 3.8** dargestellt. Die nähere Umgebung des Plangebietes ist durch die komplexe Topographie des Landschaftsraumes geprägt. Das Plangebiet befindet sich in einer nach Nordosten ansteigenden Hanglage mit einer durchschnittlichen Hangneigung von ca. 10 %. Vom tiefsten Punkt an der Einmündung Schülinghauser Straße / Grundschötteler Straße (ca. 194 m ü. NHN) bis zum höchsten Punkt in der nördlichen Ecke des Plangebietes (ca. 225 m ü. NHN) beträgt der Höhenunterschied ca. 30 m. Aufgrund der Hanglage innerhalb des Plangebietes ist eine Geländetrassierung mit zwei Plateauebenen mit Höhen von 210 m und 216 m ü NHN vorgesehen. Nach Osten steigt das Gelände weiter bis zu einer Höhe von 250 m ü. NHN an. Auf der gegenüberliegenden Hangseite steigt das Gelände von der Grundschötteler Straße in Richtung Westen wieder an. Den obersten Punkt bildet die Wohnsiedlung Schmandbruch auf einer Höhe von ca. 245 m ü. NHN. Die Autobahn nördlich der Planung verläuft in Tieflage. Den höchsten Punkt der Deponie bildet ein Plateau mit einer Höhe von knapp 230 m ü. NHN. Die Wohnsiedlung Tinsberg im nördlichen Untersuchungsgebiet liegt auf einer Höhe von ca. 224 m ü. NHN.

Bäume und Gebäude beeinflussen die Sichtbarkeit der Plangbebauung und deren Relevanz wird in **Abb. 3.9** anhand des Digitalen Oberflächenmodells (DOM) ersichtlich. Nordwestlich

des Plangebiets befindet sich ein Waldstück mit 20 bis 25 m hohen Bäumen, welches das Sichtfeld zwischen Plangebiet und Wohnhäuser voneinander trennen. Die ca. 10 m hohen Gehölzstreifen nördlich und nordöstlich des Plangebiets begrenzen das Sichtfeld vom Reiterhof Maybrechtshof auf das Plangebiet. Entlang der Schülinghauser Straße sind Einzelbäume und kleinere Baumgruppen zu finden, die das Sichtfeld von Süden auf das Plangebiet einschränken könnten.

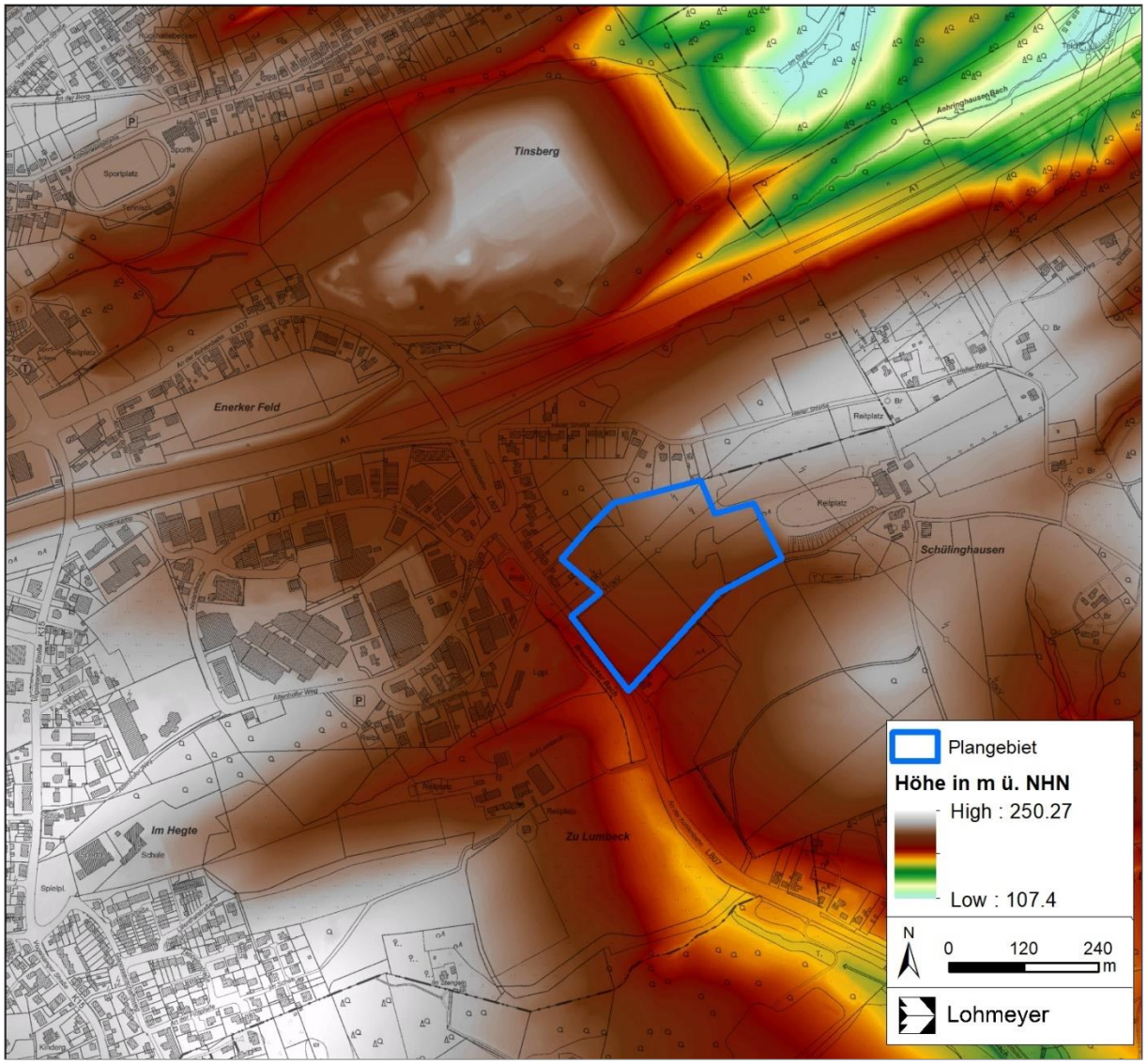


Abb. 3.8: Topographie als digitale Grundlage für die Sichtbarkeitsanalyse

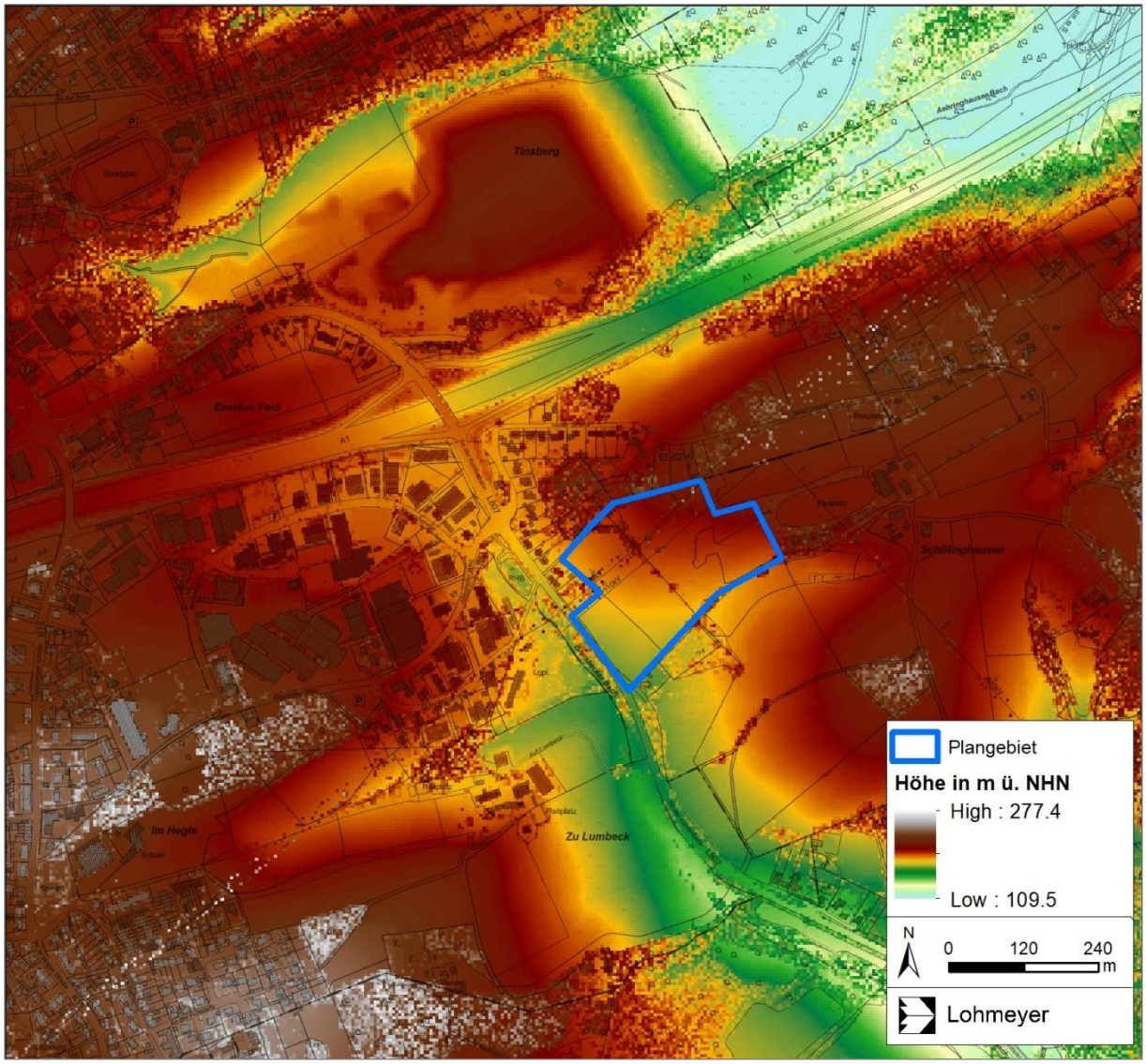


Abb. 3.9: Oberflächenmodell (Topographie + Gebäude + Bäume) als digitale Grundlage für die Sichtbarkeitsanalyse

Die Ergebnisse der Sichtfeldanalyse sind in **Abb. 3.10** dargestellt. Bereiche, von denen aus die Plangebäude sichtbar oder teilweise sichtbar sein wird, sind durch gelbliche Färbung gekennzeichnet. Die Sichtfeldanalyse für die nähere Umgebung des Plangebietes zeigt, dass die Sichtbarkeit der Plangebäude grundsätzlich durch den dichten Vegetationsbestand stark eingeschränkt ist und vorwiegend von den Freiflächen sichtbar sein wird. Eine Sichtbeziehung besteht ebenfalls zwischen geplantem Hochregallager und den Siedlungsrändern Schmandbruch und Tinsberg. Auch von den Reiterhöfen besteht eine Sichtbeziehung zum Hochregallager. Im Bereich der östlich angrenzenden Waldfläche besteht keine Sichtbeziehung. Hier verschattet der Vegetationsbestand sowie die Geländetopographie das Sichtfeld.

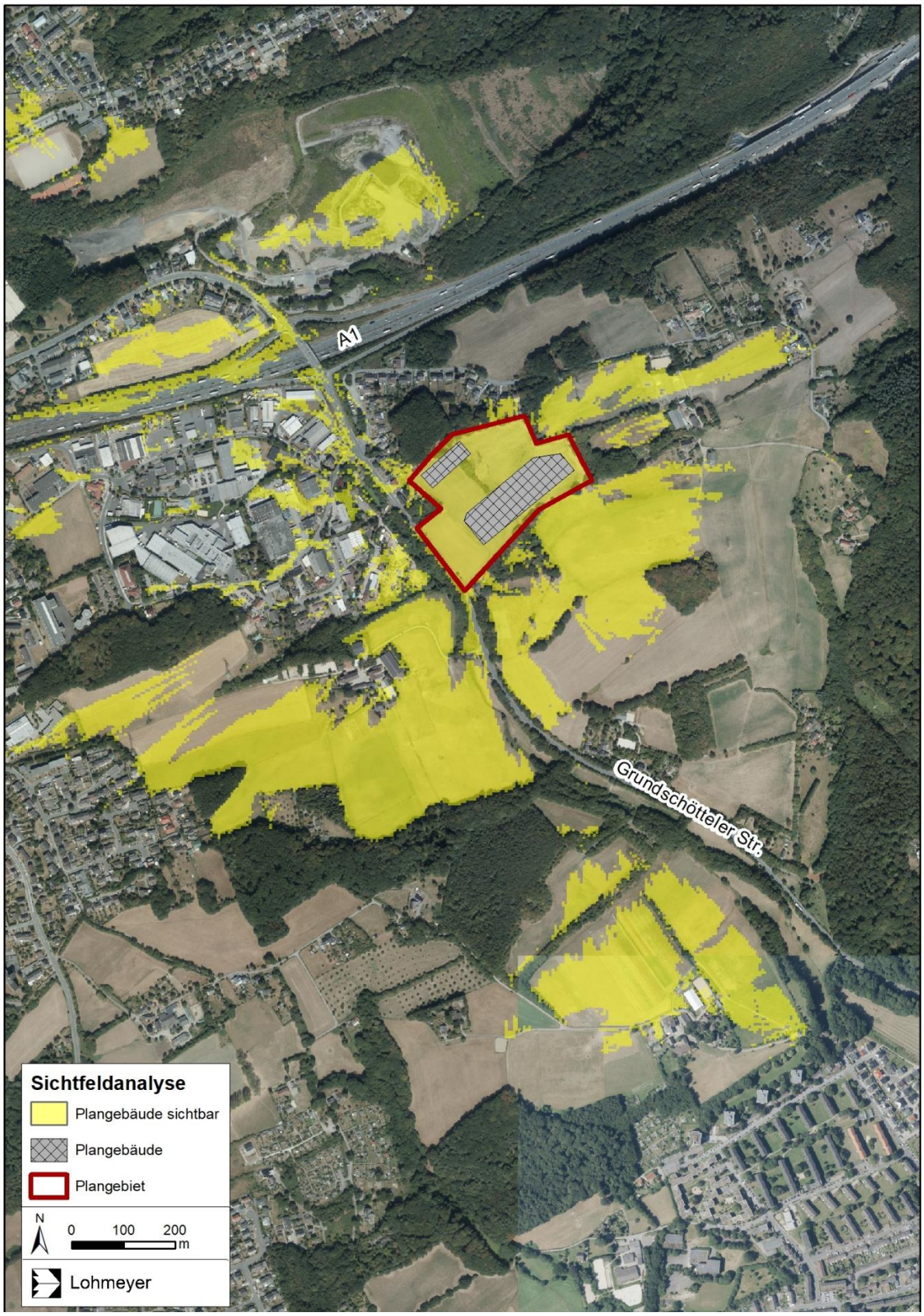


Abb. 3.10: Ergebnis der Sichtfeldanalyse im nahen Umfeld (mit Bäumen und Gebäude)

3.2 Photorealistische Darstellungen

Zur besseren Einschätzung der optischen Wirkung des Hochregallagers wurden durch die Firma TAAO GbR photorealistische Darstellungen erstellt. Hierfür wurden auf der Grundlage der Sichtbarkeitsanalyse sieben repräsentative Standorte in der Umgebung des Hochregallagers festgelegt (vgl. **Abb. 3.11**).

Die Fotomontagen zeigen auf, dass an einigen Beobachterpunkten das geplante Hochregallager aufgrund des Vegetationsbestandes eingeschränkt sichtbar ist.

Die Fotomontagen zeigen, dass im Bereich des Wohnhauses Schülinghauser Str., dem Reithof Schnepper sowie der Freifläche auf der Kuppenlage die geplante Halle aufgrund der räumlichen Nähe zum Plangebiet sowie der Anhebung der Topographie durch die geplante Geländetrassierung deutlich sichtbar ist (vgl. **Abb. 3.14**, **Abb. 3.15** und **Abb. 3.18**). Zudem fehlen in diesem Blickfeld Bestandsgebäude und Vegetation, die die Sichtbeziehung zur Lagerhalle einschränken könnten.

Im Bereich der Siedlungsränder Schmandbruch und Tinsberg wird das geplante Hochregallager bereits in den Wintermonaten durch die Bestandsvegetation sichtverschattet (vgl. **Abb. 3.12** und **Abb. 3.16**). Es ist davon auszugehen, dass in den Sommermonaten der Sichtbezug durch das Laub an den Bäumen weiter eingeschränkt wird. Vom Beobachterpunkt am Siedlungsrand Schmandbruch ist lediglich ein Teilbereich des geplanten Hochregallager sichtbar. Hierbei ist zu erwähnen, dass das Blickfeld vom Siedlungsrand in Richtung Nordosten bereits durch Leitungsmasten vorbelastet ist.

Auch im Bereich der Reiterhöfe wird das geplante Hochregallager teilweise sichtbar sein. Trotz der räumlichen Nähe zur Planung ist das Hochregallager aufgrund der Gehölze, die das Plangebiet und dem Grundstück des Reiterhofs Maybrechthof trennen, jedoch größtenteils sichtverschattet. (vgl. **Abb. 3.13**). Von diesem Blickfeld aus liegt die Lagerhalle nur geringfügig oberhalb des Landschaftshorizonts, so dass die Halle in der visuellen Wahrnehmung weniger dominant erscheint. Es ist davon auszugehen, dass auch hier in den Sommermonaten die Sichtbeziehung durch die Belaubung weiter eingeschränkt wird. Vom Reithof Pfingsten ist die geplante Lagerhalle dagegen visuell wahrnehmbarer. Die Sichtbeziehung zwischen Hochregallager und Reithof Pfingsten wird nur teilweise durch den Baumbestand entlang der Schülinghauser Straße verschattet (vgl. **Abb. 3.17**). Aufgrund der Entfernung zur Halle, die bei ca. 1 km liegt, ist die visuelle Wahrnehmung und visuelle Überprägung jedoch etwas abgeschwächt.

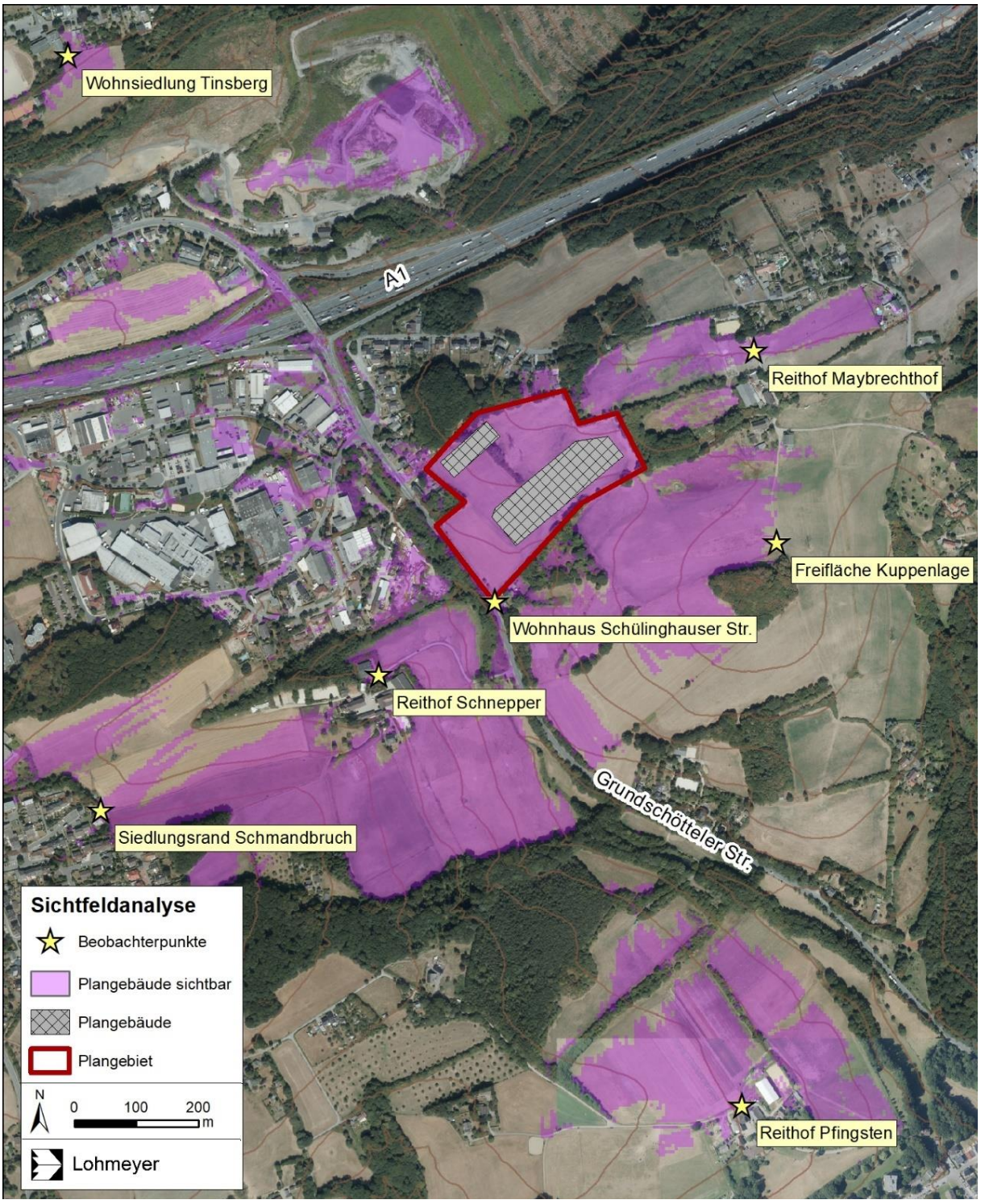


Abb. 3.11: Position der Standorte für die photorealistische Visualisierung





Abb. 3.12: Vergleich des Istzustandes (oben) mit dem visuellen Eindruck des Hochregallagers vom Siedlungsrand Tinsberg (unten)



Abb. 3.13: Vergleich des Istzustandes (oben) mit dem visuellen Eindruck des Hochregallagers vom Reithof Maybrechthof (unten)



Abb. 3.14: Vergleich des Istzustandes (oben) mit dem visuellen Eindruck des Hochregallagers vom Wohnhaus Schülinghauser Str. (unten)



Abb. 3.15: Vergleich des Istzustandes (oben) mit dem visuellen Eindruck des Hochregallagers vom Reithof Schnepper (unten)





Abb. 3.16: Vergleich des Istzustandes (oben) mit dem visuellen Eindruck des Hochregallagers vom Siedlungsrand Schmandbruch (unten)



Abb. 3.17: Vergleich des Istzustandes (oben) mit dem visuellen Eindruck des Hochregallagers vom Reithof Pfingsten (unten)



Abb. 3.18: Vergleich des Istzustandes (oben) mit dem visuellen Eindruck des Hochregallagers von der Freifläche auf Kuppenlage

3.3 Fazit

Die Auswertung der Sichtbarkeitsanalyse zeigt, dass zwischen dem geplanten Hochregallager und den Landschaftsbildeinheiten mit einer „sehr hohen“ Wertigkeit keine Sichtbeziehung besteht, so dass hier von keinem Werteverlust des Landschaftsbildes auszugehen ist.

Ebenfalls wird das Hochregallager trotz seiner Höhe im Bereich der umliegenden Wohnsiedlungen größtenteils nicht sichtbar sein. Wohnhäuser mit einer Blickbeziehung zum Hochregallager sind meist in den ersten Reihen angeordnet. Aber auch hier wird die Sichtbeziehung durch Bestandsvegetation oftmals eingeschränkt. Diese Aussage gilt insbesondere für die Sommermonate, wenn durch die Belaubung der Bäume zusätzlich das Blickfeld eingeschränkt wird (vgl. Abb. 3.12).

Zu beachten ist auch, dass an Wohnstandorten, von denen aus man das Hochregallager sehen wird, gegenwärtig bereits optische Störungen, beispielsweise durch Leitungsmasten, bestehen (vgl. Abb. 3.16). Auch für die Beobachterpunkte mit Blickfeld von Ost nach West, die einen weitestgehend unverstellten Blick auf das Hochregallager haben, existiert jetzt bereits optische Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes, z.B. durch die Hochspannungsmasten und -leitungen oder gewerbliche Bebauung (siehe Abb. 3.18).

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die geplante Lagerhalle aufgrund der komplexen Topographie und den teils inselförmigen Vegetationsbeständen visuell unterschiedlich wahrgenommen wird. Aus den Fotomontagen ist zu entnehmen, dass die visuelle Überprägung der geplanten Lagerhalle mit zunehmender Entfernung abnimmt. Zusätzlich bietet die Bestandsvegetation einen guten Sichtschutz. Im näheren Umfeld ist der Baukörper jedoch vor allem mit Blickfeld aus südlicher Richtung teilweise bis deutlich sichtbar. Das ist vor allem auf die fehlende Sichtverschattung durch Grünstrukturen zurückzuführen.

Um die anlagebedingten Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsbild zu minimieren, empfiehlt es sich, den geplanten Baukörper durch die gezielte Anpflanzung von Grünstrukturen besser in das Landschaftsbild zu integrieren. Hierbei sollte der Hauptfokus der randlichen Eingrünung auf die nach Süden ausgerichtete Fassade liegen, die bisher gut einsehbar ist. Welchen Effekt eine Wallbepflanzung auf die visuelle Wahrnehmung des Hochregallagers haben kann, ist in den **Abb. 3.19** und **Abb. 3.20** beispielhaft dargestellt.

Des Weiteren könnte durch eine landschaftsgerechte Farbgebung des Baukörpers der Eindruck eines sonst natur- und landschaftsfernen Hochregallagers erheblich gemindert und aufgelockert, wie im Beispiel aus der **Abb. 3.21** zu erkennen ist.



Abb. 3.19: Beispiel für mögliche Wallbepflanzung im südlichen Bereich der Halle - Blick vom Wohnhaus Schülinghauser Straße (TAAO GbR, 2022)



Abb. 3.20: Beispiel für mögliche Wallbepflanzung im südlichen Bereich der Halle - Blick vom Reithof Schnepper (TAAO GbR, 2022)



Abb. 3.21: Beispiel für einen landschaftsgerechten Farbanstrich der Industrieanlage der Thyssenkrupp Rasselstein GmbH (Quelle thyssenkrupp-steel.com)

4 ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNG ZUM HAUS HARKORTEN

Die ergänzende Untersuchung bezieht sich auf die Sichtbeziehung zwischen dem Plangebiet mit dem geplanten ca. 30 m hohem Hochregallager und dem Haus Harkorten. Das Haus Harkorten ist ein denkmalgeschütztes Bauwerk, welches sich ca. 1.6 km südöstlich des Plangebiets befindet (siehe **Abb. 4.1**). Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Ruhr wird das Denkmal als regional bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich Nr. 414 abgegrenzt (LVR & LWL, 2014).

Aus diesem Hintergrund wird eine ergänzende Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt, um zu prüfen, ob das Plangebiet mit dem geplanten Hochregallager von dort einsehbar ist.

Das Haus Harkorten liegt knapp außerhalb südöstlich des ursprünglichen Untersuchungsgebiets (vgl. Abb. 3.7). Daher wurde das Untersuchungsgebiet nach Osten und nach Süden erweitert, bis die Gesamtanlage vollständig innerhalb des Untersuchungsgebiets abgebildet ist. Die Vorgehensweise der Sichtbarkeitsanalyse entspricht der der vorangegangenen Untersuchung.



Abb. 4.1: Luftbild mit Lage des Haus Harkorten

Die **Abb. 4.2** stellt das Ergebnis der ergänzenden Sichtbarkeitsanalyse dar. Bereiche, von denen aus die Plangebäude auf Erdgeschossniveau sichtbar oder teilweise sichtbar sein wird, sind durch gelbliche Färbung gekennzeichnet. Die Abbildung zeigt übereinstimmende Ergebnisse mit denen der vorangegangenen Untersuchung. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass zusätzlichen Gebiete mit Sichtbeziehung zum Plangebiet im Bereich des erweiterten Untersuchungsgebiets nicht bestehen. Hierzu zählt ebenfalls das denkmalgeschützte Haus Harkorten. Das Sichtfeld vom Haus Harkort in Richtung Plangebiet wird durch ein dichten, ca. 20 m hohen Baumbestand verdeckt. Die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchung bestätigen, dass auch in den Wintermonaten ohne Laubbedeckung die Sichtbeziehung durch einen dichten Baumbestand erheblich eingeschränkt wird.

Die **Abb. 4.3** stellt die sichtbaren bzw. teilweise sichtbaren Bereich vom Beobachterpunkt im nördlichen Randbereich der Gebietsanlage, wo ein niedrigerer Baumbestand dargestellt ist. Die Abbildung verdeutlicht, dass auch von hier keine Sichtbeziehung zum geplantem Hochregallager besteht. Hier wird die Sichtbeziehung zum Plangebiet durch eine Kombination aus topographischem Geländeanstieg sowie einer ca. 25 m hohen Waldfläche eingeschränkt.

Eine Sichtbeziehung zwischen dem Haus Harkorten sowie der dazugehörigen Gebietsanlage und dem geplanten Hochregallager kann auf Grundlage dieser Sichtbarkeitsanalyse ausgeschlossen werden.

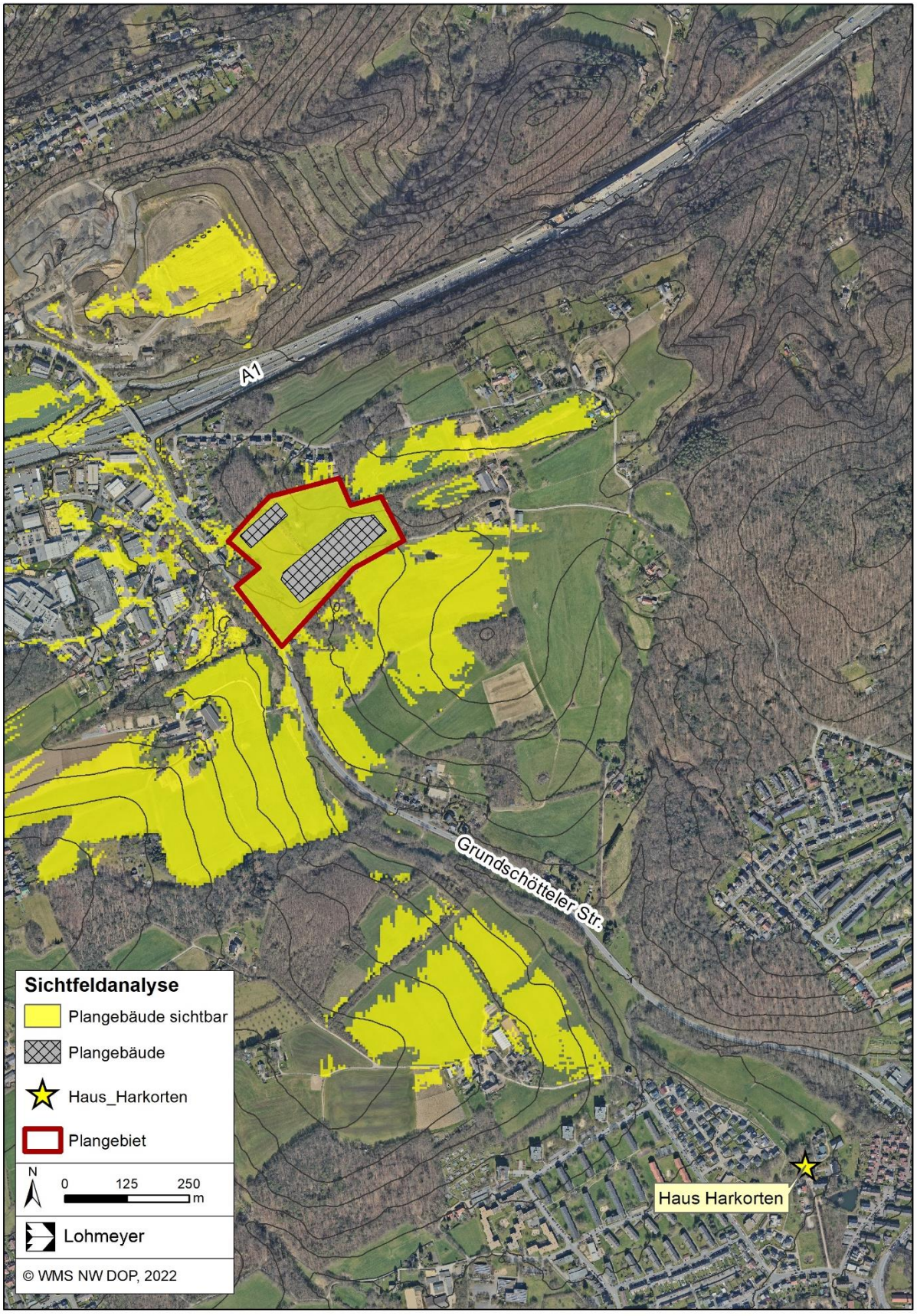


Abb. 4.1: Ergänzende Sichtbarkeitsanalyse unter Berücksichtigung des Haus Harkorten

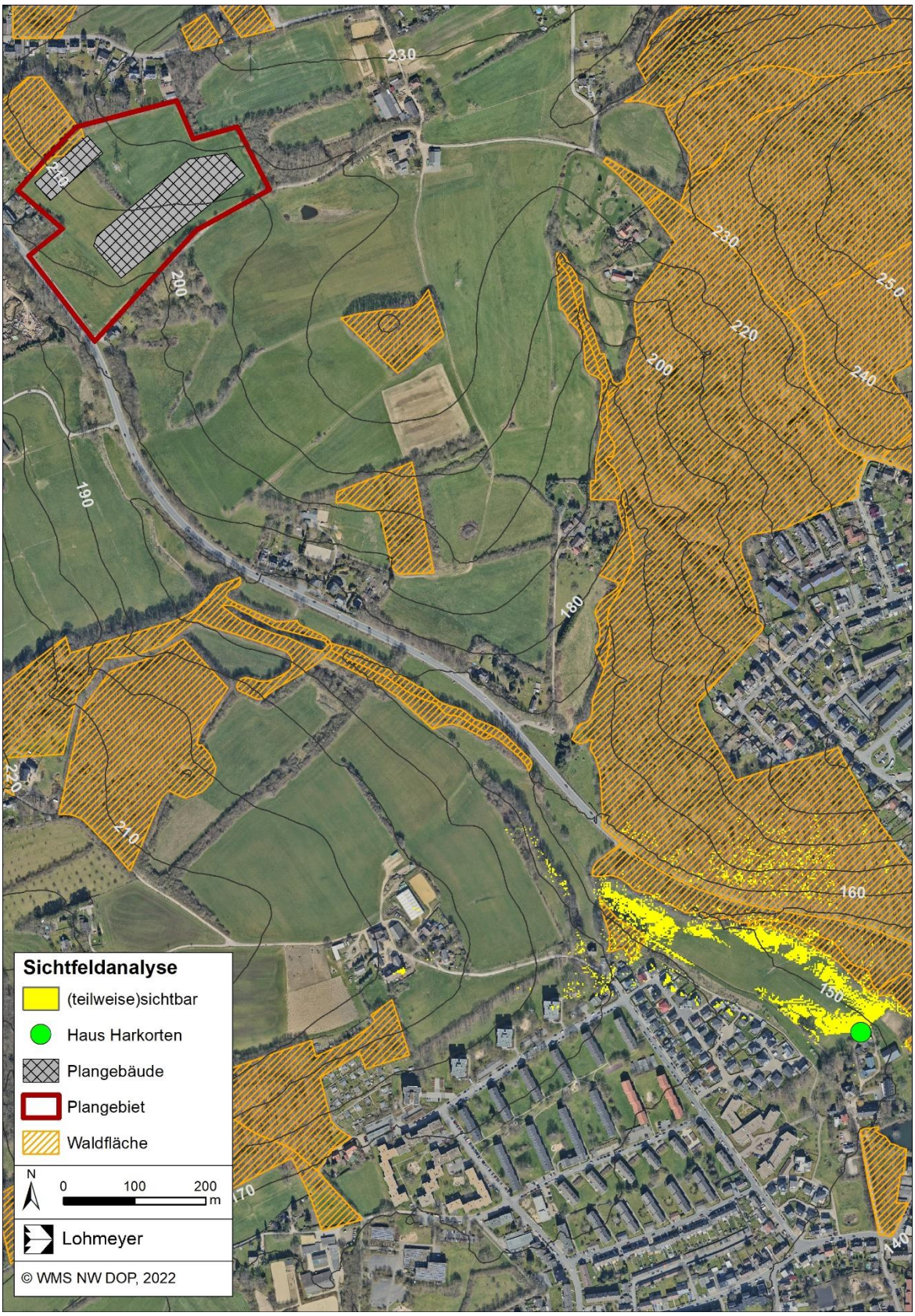


Abb. 4.2: Sichtfeld vom Beobachterpunkt in der Gebietsanlage „Haus Harkoten“

5 REFERENZEN

Geoportal NRW (2022): Datengrundlage für die Sichtbarkeitsanalyse LOD1, DGM1 und DOM. https://www.geoportal.nrw/

LANUV (2017): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Recklinghausen 2017.

LANUV (2018): Landschaftsbildeinheiten in NRW https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/landschaft/pdf/aust_20181005_LBE_Internet.pdf

LANUV (2018): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS). http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent