

Absender:	Drucksachen-Nr.
Vorsitz	0907/2021
Antje Selter	Datum
Naturschutzbeirat	13.10.2021



Tagesordnungspunkte des Vorsitzes

öffentliche Sitzung 26.10.2021 Naturschutzbeirat

Betreff: Drucksachenummer 0784/2021: Bebauungsplan Nr. 1/20 (696)
Einzelhandel Fleyer Straße-Feithstraße
hier: Öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfes

Beschlussvorschlag:

Der Naturschutzbeirat nimmt die Drucksachenummer 0784/2021 zur Kenntnis.

Begründung:

Kurzfassung
entfällt

Begründung
s. Anlage

Inklusion von Menschen mit Behinderung

Belange von Menschen mit Behinderung



sind nicht betroffen

Auswirkungen auf den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung

(Bitte ankreuzen und Teile, die nicht benötigt werden löschen.)



keine Auswirkungen (o)

s. Anlage

gez. Selter
(Unterschrift)

ÖFFENTLICHE BESCHLUSSVORLAGE

Amt/Eigenbetrieb:

61 Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung

Beteilt:

69 Umweltamt

Betreff:

Bebauungsplan Nr. 1/20 (696)
Einzelhandel Fleyer Straße-Feithstraße
hier: Öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfes

Beratungsfolge:

07.10.2021 Bezirksvertretung Hagen-Mitte
03.11.2021 Ausschuss für Umwelt-, Klimaschutz und Mobilität
04.11.2021 Ausschuss für Stadt-, Beschäftigungs- und Wirtschaftsentwicklung
18.11.2021 Rat der Stadt Hagen

Beschlussfassung:

Rat der Stadt Hagen

Beschlussvorschlag:

Der Rat der Stadt Hagen beschließt den im Sitzungssaal ausgehängten und zu diesem Beschluss gehörenden Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 1/20 (696) Einzelhandel Fleyer Straße-Feithstraße und beauftragt die Verwaltung, den Plan einschließlich der Begründung vom 20.09.2021 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB für die Dauer eines Monats öffentlich auszulegen. Die Begründung wird gemäß § 9 Abs. 8 BauGB dem Bebauungsplan beigefügt und ist als Anlage Gegenstand der Niederschrift.

Nächster Verfahrensschritt:

Es ist beabsichtigt, die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfes nach dem Ratsbeschluss durchzuführen. Parallel dazu sollen die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB beteiligt werden.

Kurzfassung

Damit die geplante Erweiterung des Lebensmittelmarktes an der Fleyer Straße realisiert werden kann, ist die Änderung des bestehenden Planungsrechtes erforderlich. Hierfür wird der Bebauungsplan Nr. 1/20 aufgestellt und im Parallelverfahren die 110. Teiländerung zum Flächennutzungsplan der Stadt Hagen durchgeführt (s. Drucksachennr. 0793/2021).

Begründung

1. Ziel und Zweck der Planung

Der Tankstellenbetrieb an der Fleyer Straße wird in absehbarer Zeit aufgegeben. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, den benachbarten Einzelhandelsbetrieb bestandssichernd weiterzuentwickeln. Durch die Hinzunahme des Tankstellengrundstücks soll die derzeitige Verkaufsfläche des Lebensmittelmarkt von 770 qm auf 1350 qm erweitert werden. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/20 und die 110. Teiländerung zum Flächennutzungsplan werden die hierfür erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen.

2. Verfahrensablauf

Der Rat der Stadt hat am 13.02.2020 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1/20 (Drucksachennr. 1233/2019) beschlossen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden (TöB) wurde in dem Zeitraum vom 08.02. bis zum 05.03.2021 durchgeführt. Von den Bürgern sind keine Stellungnahmen eingegangen. Die Stellungnahmen der Behörden wurden für die weitere Planung ausgewertet.

3. Planungsrechtliche Vorgaben

Bebauungsplan

Das Gebiet des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 1/20 liegt bisher im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1/92 (461) „Fleyer Straße / Feithstraße“, der am 11.09.1999 in Kraft getreten ist. Hier sind die Baugrundstücke als Mischgebiete festgesetzt, in denen lediglich Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche bis zur Grenze der Großflächigkeit von 799 qm zulässig sind.

Der geplante Lebensmittelmarkt mit einer vergrößerten Verkaufsfläche von 1.350 qm ist hingegen nur in Kerngebieten (MK) und in sonstigen Sondergebieten für großflächige Einzelhandelsbetriebe (§§ 7 u. 11 BauNVO) zulässig. Von daher wird der Bebauungsplan Nr. 1/20 zur Festsetzung eines Sondergebietes für großflächigen Einzelhandel-Lebensmittel, Büros und Wohnungen aufgestellt. Zusätzlich sind

weitere Festsetzungen wie zum Beispiel die überbaubaren Grundstücksflächen und das Maß der baulichen Nutzung zu überarbeiten.

Aufgrund der erforderlichen Ausweisung eines Sondergebiets für einen großflächigen Einzelhandelsbetrieb und für weitere Änderungen der bisherigen Festsetzungen wird der neue Bebauungsplan im Vollverfahren aufgestellt.

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Hagen ist das Gebiet des aufzustellenden Bebauungsplanes als gemischte Baufläche dargestellt.

Weil der großflächige Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von über 799 qm im FNP die Darstellung Sonderbaufläche erfordert, wird zusätzlich das Verfahren Nr. 110 „Einzelhandel Fleyer Straße“ zur Teiländerung des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Die Aufstellung der beiden Bauleitpläne (FNP-Änderung u. B-Plan) erfolgt zeitgleich.

Landschaftsplan

Das Bebauungsplangebiet liegt im Geltungsbereich des seit 1994 gültigen Landschaftsplans der Stadt Hagen. Mit der Rechtsverbindlichkeit des B-Plans Nr. 1/92 am 11.09.1999 wurde der Landschaftsplan für den B-Planbereich außer Kraft gesetzt. Dies gilt auch für den Bereich des zukünftigen Bebauungsplans Nr. 1/20. Südlich der Grenze des B-Plans Nr. 1/20 befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil Feuchtgebiet Loxbaum (Nr. 1.4.2.24).

4. Ergebnisse des Umweltberichtes (Teil B der Begründung)

Das Plangebiet ist bebaut und die Festsetzungen des bisher gültigen Bebauungsplanes Nr. 1/92 ermöglichen bereits zusätzliche Grundstücksausnutzungen. Der Umweltbericht führt hierzu im Kapitel 2.10 aus, dass bei Nichtdurchführung der Planung weiterhin Nutzungen entsprechend den Festsetzungen des derzeit rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 1/92 zulässig sind, die mit einer zusätzlichen Versiegelung einhergehen. Die Auswirkungen auf die Umwelt sind mit denen der neuen Planung vergleichbar.

Städtebauliches Leitziel ist die Förderung der Innenentwicklung im Stadtgebiet. Der Bebauungsplan folgt diesem Ziel, weil das Plangebiet dem Innenbereich zuzuordnen ist, die Flächen bereits genutzt werden und die Festsetzungen des Bebauungsplanes eine Weiterentwicklung der bestehenden Nutzungen begünstigt. Wesentliche Planungsziele des Bebauungsplanes sind die Erweiterung des Lebensmittelmarktes zur langfristigen Sicherung der Nahversorgung für die umgebende Wohnbevölkerung und der Erhalt sowie die Weiterentwicklung des Gebäudebestands im Plangebiet.



Der Bebauungsplan sieht zum Umwelt- und Klimaschutz umfangreiche Festsetzungen vor. Dies sind Maßnahmen zum Artenschutz, zur Niederschlagswasserrückhaltung, zur Nutzung erneuerbarer Energien durch Photovoltaik- und Solaranlagen, zur Begrünung der Stellplatzflächen und Flachdächer, zum Schutz vor Gewerbe- und Verkehrslärm und zur Förderung der umweltfreundlichen Mobilität durch die Herrichtung von Abstellplätzen für Fahrräder.

Der Umweltbericht kommt zu dem Ergebnis, dass lediglich geringfügige Auswirkungen auf einige Schutzwerte bestehen, die durch festgesetzte Maßnahmen, wie sie zuvor aufgezählt sind, im Bebauungsplan Nr. 1/20 oder durch Auflagen im Rahmen der Baugenehmigung gemindert werden. Vor diesem Hintergrund werden aufgrund der städtebaulichen Vorteile die Änderungen der Festsetzungen im derzeit gültigen Bebauungsplan Nr. 1/92 durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/20 befürwortet.

Nachfolgend wird auf einige Auswirkungen und Maßnahmen genauer eingegangen.

Eingriffsfolgen und Ausgleichsmaßnahmen

Planungsrechtlich ergibt sich aufgrund des bestehenden B-Planes Nr. 1/92 durch die Vergrößerung des Lebensmittelmarktes keine wesentliche Zunahme der versiegelten Flächen. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen zum Erhalt bestehender Grünstrukturen und Anpflanzungsmaßnahmen ergibt sich ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 116 Punkten. Erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind somit nicht zu erwarten.

Artenschutz

Für die meisten der gelisteten Arten existieren im Geltungsbereich keine geeigneten Habitatstrukturen, so dass ein Vorkommen vieler geschützter Arten von vornherein ausgeschlossen werden kann. Für einige ungefährdete Vogelarten und für einige Wald-, Gebüsch- und Heckenbrüter bestehen im Untersuchungsgebiet mögliche Brutplatzgelegenheiten. Deshalb sind Rodungsarbeiten ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Zusätzlich sind für die Außenbeleuchtung insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden. Diese Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Außerdem sind Schutzmaßnahmen für eventuell vereinzelt vorkommende Fledermäuse und Amphibien erforderlich, die im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen sind.

Bei der Einhaltung der Maßnahmen werden keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

Schallschutz

Für das Bebauungsplanverfahren wurde ein Schallgutachten zur Ermittlung und Bewertung des öffentlichen Verkehrslärms sowie ein weiteres Gutachten zur Untersuchung des Gewerbelärms, der u. a. von dem Kundenparkplatz und dem LKW-Anliefererverkehr des Lebensmittelmarktes ausgeht, erstellt. Beide Gutachten kommen zu dem Ergebnis, dass bei der Einhaltung der angenommenen Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erhalten bleiben. Die Maßnahmen sind in den Festsetzungen des Bebauungsplanes berücksichtigt.

5. Bestandteile der Vorlagendrucksache

- Übersichtsplan mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- Begründung (Teil A Städtebau u. Teil B Umweltbericht) zum Bebauungsplan Nr. 1/20

6. Anlagen der Beschlussvorlage

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

- Bebauungsplanentwurf Nr. 1/20
- Einzelhandelsgutachten / Auswirkungsanalyse der BBE Handelsberatung aus September 2021
- Verkehrsgutachten vom 23.08.2021 und zusätzliche Ausführungen zum Andienungs- und Entsorgungsverkehr vom 05.11.2020 von dem Planungsbüro ETAT / MWM
- Schallgutachten – zum Gewerbelärm (DIN 18005 und TA-Lärm) von dem Ingenieurbüro ITAB vom 23.07.2021
- Schallgutachten zum Verkehrslärm von dem Ingenieurbüro ITAB vom 08.07.2021
- Baugrundgutachten und Umwelttechnisches Gutachten von Dr. Spang / Ingenieurgesellschaft vom 20.04.2020
- Artenschutzrechtliche Vorprüfung (ASP I) von Ecology Surveys aus Oktober 2021

7. Hinweis zu finanziellen Auswirkungen

Die im Rahmen des Bebauungsplanverfahren anfallenden Kosten werden von dem Investor übernommen. Von daher entstehen der Stadt Hagen keine Kosten.

Inklusion von Menschen mit Behinderung

Belange von Menschen mit Behinderung

sind nicht betroffen

Auswirkungen auf den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung

keine Auswirkungen (o)

Kurzerläuterung und ggf. Optimierungsmöglichkeiten:

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die Berücksichtigung von Klimaaspekten mit gesetzlichem Auftrag vorgeschrieben. Um Vorhaben hinsichtlich der Klimarelevanz zu optimieren und negativen Auswirkungen entgegenzuwirken, werden in dem 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. d. R. von Bauleitplanverfahren nicht notwendig.

Finanzielle Auswirkungen

Es entstehen weder finanzielle noch personelle Auswirkungen.

gez. Erik O. Schulz
Oberbürgermeister

gez. Henning Keune
Technischer Beigeordneter

Verfügung / Unterschriften

Veröffentlichung

Ja

Nein, gesperrt bis einschließlich _____

Oberbürgermeister

Gesehen:

**Erster Beigeordneter
und Stadtkämmerer**

Amt/Eigenbetrieb:

VB 4

69

61

Stadtsyndikus

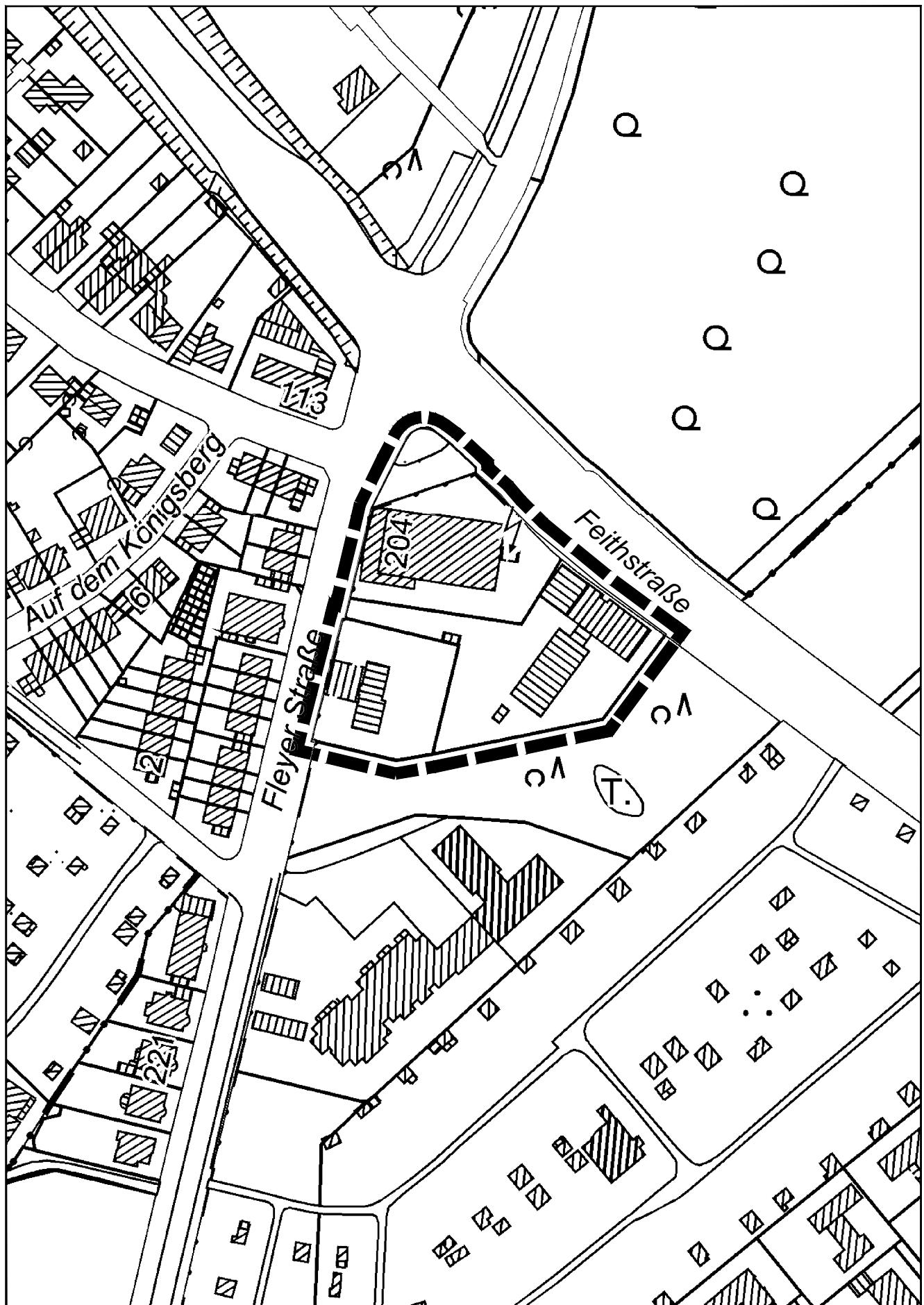
Beschlussausfertigungen sind zu übersenden an:

Amt/Eigenbetrieb: _____ **Anzahl:** _____

Beigeordnete/r

**Die Betriebsleitung
Gegenzeichen:**

Drucksachen Nr. 0784/2021





BEGRÜNDUNG

zum
Bebauungsplan Nr. 1/20 (696)
Einzelhandel Fleyer Straße - Feithstraße

Teil A – Städtebau



Bearbeitungsstand: Öffentliche Auslegung und Behördenbeteiligung (TöB)
Datum: 20.09.2021

INHALT - TEIL A STÄDTEBAU

1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND DERZEITIGE SITUATION.....	3
2. ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG.....	3
3. PLANVERFAHREN UND PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN.....	4
3.1 Bestehendes Planungsrecht.....	4
3.2 Planverfahren	4
3.3 Flächennutzungsplan und Teiländerung.....	5
3.4 Regionalplan	5
3.5 Landschaftsplan	6
3.6 Einzelhandels- und Zentrenkonzept	6
4. STÄDTEBAULICHE PLANUNG.....	7
5.1 Art der baulichen Nutzung	8
5.1.1 Sonstiges Sondergebiet	8
5.1.2 Mischgebiet	9
5.2 Maß der baulichen Nutzung / überbaubare Grundstücksflächen.....	9
6. VERKEHR / ERSCHLIESSUNG.....	10
6.1 Äußere Erschließung.....	10
6.2 Innere Erschließung	10
6.3 Ruhender Verkehr	11
6.4 Festsetzung der nachzuweisenden Stellplätze.....	11
6.5 Öffentlicher Personennahverkehr	12
7. VER- UND ENTSORGUNG	12
7.1 Strom-, Gas- und Wasserversorgung	12
7.2 Entwässerung.....	12
7.3 Müllentsorgung	14
8. ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE	14
9. UMWELTBELANGE	14
9.1 Altlasten.....	14
9.2 Kampfmittelbelastung	15
9.3 Artenschutz	15
9.4 Grünordnung und Kompensation	16
9.5 Immissionsschutz – Lärm	17
9.5.1 Schallgutachten zum Verkehrslärm	17
9.5.2 Schallgutachten zum Gewerbelärm (DIN 18005 u. TA-Lärm)	19
9.6 Zusammenfassung des Umweltberichtes (Begründung Teil B).....	21
9.7 Städtebauliche Abwägung	23
10. DENKMALSCHUTZ.....	24
11. MASSNAHMEN ZUR REALISIERUNG.....	24
12. FLÄCHENBILANZ.....	25
13. GUTACHTEN.....	25

1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND DERZEITIGE SITUATION

Im nördlichen Abschnitt des Plangebietes befindet sich ein mehrgeschossiges Gebäude, in dem ein Lebensmittelmarkt sowie Wohnungen, Büros und Praxen untergebracht sind. In südlicher Richtung schließt sich entlang der Fleyer Straße ein Grundstück an, das zurzeit noch mit einer Tankstelle bebaut ist. Entlang der Feithstraße befindet sich im Anschluss an das Geschäfts- und Wohnhaus ein mehrgeschossiges Bürogebäude. Das Plangebiet ist leicht nach Süden geneigt.

Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes wird durch die Fleyer Straße und die Feithstraße sowie im Süden durch den städtischen Grüngürtel (Geschützter Landschaftsbestandteil Feuchtgebiet Loxbaum) begrenzt. Im weiteren Verlauf nach Süden erstreckt sich das Wohngebiet Hochschul- bzw. Fleyer Viertel.

Die gegenüberliegende Seite der Fleyer Straße ist mit Wohnhäusern in offener Bauweise bebaut, die oberhalb des Erdreichts zwei Geschosse und darüber schräg geneigte Dachgeschosse aufweisen. Die Bebauung ist Bestandteil eines größeren Wohngebietes, das sich in westliche Richtung bis zur Boeler Straße erstreckt. Jenseits der Feithstraße beginnt der Fleyer Wald.



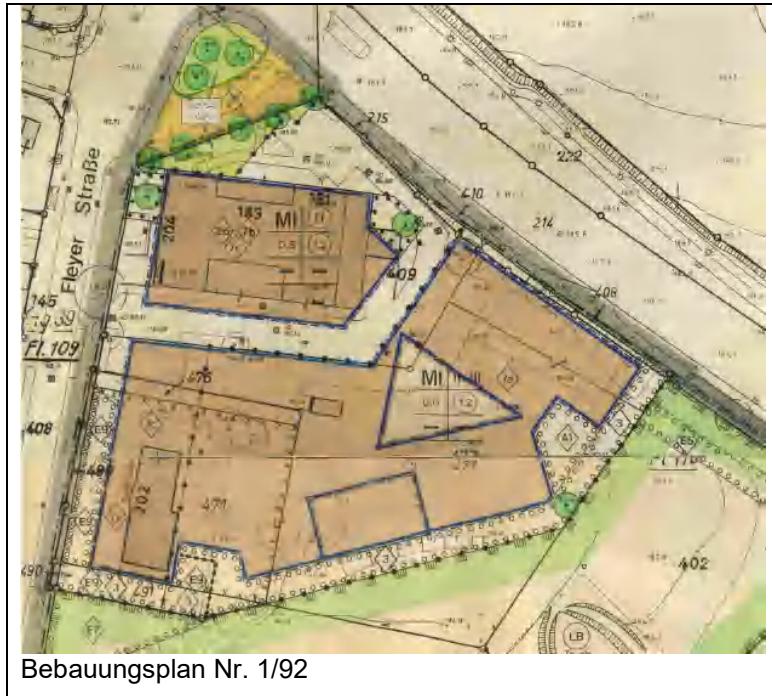
2. ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Der Tankstellenbetrieb wird in absehbarer Zeit aufgegeben. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, den Einzelhandelsbetrieb bestandssichernd weiterzuentwickeln. Durch die Hinzunahme des Tankstellengrundstücks soll der Lebensmittelmarkt auf eine Verkaufsfläche von max. 1.350 qm erweitert werden. Es ist beabsichtigt, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/20 die hierfür erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

3. PLANVERFAHREN UND PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN

3.1 Bestehendes Planungsrecht

Das Gebiet des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 1/20 liegt bisher im Gelungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1/92 (461) „Fleyer Straße / Feithstraße“, der am 11.09.1999 in Kraft getreten ist. Hier sind die Baugrundstücke als Mischgebiete mit überbaubaren Grundstücksflächen (Baufelder), die durch Baugrenzen umrandet sind, festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Anzahl der Vollgeschosse, der Grundflächenzahlen und der Geschossflächenzahlen gesteuert.



3.2 Planverfahren

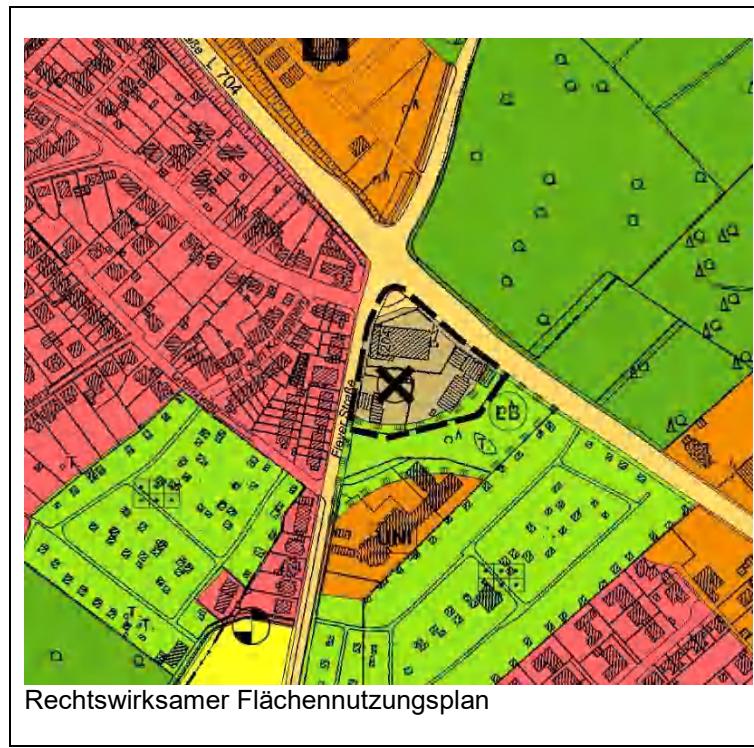
Weil der gültige Bebauungsplan Nr. 1/92 die Baugrundstücke als Mischgebiete festsetzt, sind hier lediglich Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche bis zur Grenze der Großflächigkeit von 799 qm zulässig. Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche ab 800 qm sind hingegen nur in Kerngebieten (MK) und in sonstigen Sondergebieten für großflächige Einzelhandelsbetriebe (§§ 7 u. 11 BauNVO) zulässig.

Die Planungen zur Erweiterung des Lebensmittelmarktes sehen eine Verkaufsfläche von maximal 1.350 qm vor. Zur Genehmigungsfähigkeit des geplanten Vorhabens ist deshalb die Änderung der Festsetzung Mischgebiet notwendig. Zusätzlich sind weitere Festsetzungen wie zum Beispiel die überbaubaren Grundstücksflächen und das Maß der baulichen Nutzung zu ändern.

Das mit einem Bürokomplex bebaute Nachbargrundstück Feithstraße 177 ist mit in das Bebauungsplangebiet einbezogen, damit die überbaubaren Grundstücksflächen den baulichen Gegebenheiten angepasst werden können.

Aufgrund der Ausweisung eines Sondergebietes für einen großflächigen Einzelhandelsbetriebs und weiteren Änderungen wird ein neuer Bebauungsplan im Vollverfahren aufgestellt.

3.3 Flächennutzungsplan und Teiländerung

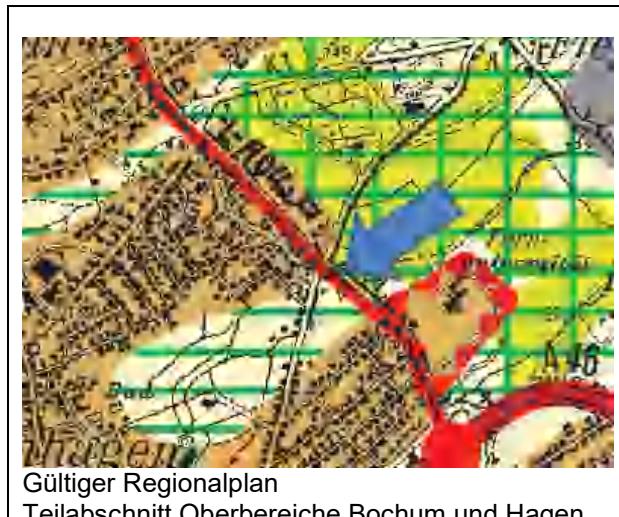


Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Hagen ist das Gebiet des Bebauungsplanes als gemischte Baufläche dargestellt.

Weil ein großflächiger Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von über 799 qm im FNP eine Darstellung Sonderbaufläche erfordert, wird zusätzlich das Verfahren Nr. 110 „Einzelhandel Fleyer Straße“ zur Teiländerung des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Die Aufstellung der beiden Bauleitpläne (FNP-Änderung u. B-Plan) erfolgt zeitgleich.

3.4 Regionalplan

Der Planbereich an der Fleyerstraße / Feithstraße ist im derzeit gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen) als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ mit der Freiraumfunktion „Regionaler Grünzug“ festgelegt (siehe rechts). Die geplante FNP-Darstellung Sonderbaufläche entspricht derzeit nicht diesem regionalplanerischen Ziel, weil hierfür im Regionalplan die Darstellung eines Allgemeinen Siedlungsbereiches (ASB) erforderlich ist.



Der Regionalplan wird zukünftig durch den Regionalplan Ruhr, der sich in der Erarbeitungsphase befindet, ersetzt. Der Entwurf sieht derzeit für den FNP-Änderungsbereich die Festlegung eines Allgemeinen Siedlungsbereiches (ASB) vor. Erst mit dem rechtsverbindlichen Regionalplan Ruhr, der einen ASB darstellt, kann die FNP-Änderung wirksam werden.

3.5 Landschaftsplan

Das Bebauungsplangebiet liegt in dem seit 1994 gültigen Geltungsbereich des Landschaftsplans der Stadt Hagen.

Mit der Rechtsverbindlichkeit des B-Plans Nr. 1/92 am 11.09.1990 wurde der Landschaftsplan für den B-Planbereich außer Kraft gesetzt. Dies gilt auch weiterhin für den Bereich des zukünftigen Bebauungsplans Nr. 1/20.

Südlich der Grenze des B-Plans Nr. 1/20 befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil Feuchtgebiet Loxbaum (Nr. 1.4.2.24).



3.6 Einzelhandels- und Zentrenkonzept

Für eine sinnvolle Versorgung der Bevölkerung sind grundsätzlich der Erhalt und die Stärkung der zentralen Versorgungsbereiche einer Stadt von besonderer Bedeutung. Im Einzelhandelskonzept wird dargelegt, dass darüber hinaus auch Einzelstandorten eine wichtige Aufgabe zur wohnungsnahen Versorgung zufällt und sie daher von städtebaulicher Bedeutung sind. Um diese Nahversorgungsfunktion auch perspektivisch aufrechtzuerhalten, sind den vorhandenen Anbietern marktgerechte Auftritte zu ermöglichen und somit über den Bestandsschutz auch Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten.

Der Standort „Fleyer Straße“ wird im Einzelhandelskonzept der Stadt Hagen als „Nahversorger in integrierter Wohngebietslage“ definiert und das Nahversorgungsangebot im Hochschulviertel als defizitär bewertet. Ein zentraler Versorgungsbereich mit einer Konzentration von verschiedenen Einzelhandels- und Dienstleistungsangeboten konnte nicht bestimmt werden. Da im Hochschulviertel auch kein potenzieller Entwicklungsstandort für einen solchen Versorgungsschwerpunkt besteht, kommt der Bestandssicherung und Weiterentwicklung der vorhandenen Nahversorgungsangebote eine besondere Bedeutung zu und wird daher im Einzelhandelskonzept empfohlen.

Die geplante Erweiterung der Verkaufsfläche und die damit einhergehende Modernisierung werden daher grundsätzlich positiv gesehen. Die zukunftssichernde Entwicklung des Marktes wird durch die Kundenbindung zu einer gesicherten Nahversorgung für die umgebende Wohnbevölkerung beitragen. Das Ziel der Sicherung einer fußläufig erreichbaren Nahversorgung wäre somit für diesen Stadtteil erreicht. Das Einzelhandelskonzept empfiehlt zur Standortsicherung eine Verkaufsfläche von ca. 1.350 qm.

Es sind allerdings die möglichen Auswirkungen auf benachbarte zentrale Versorgungsbereiche zu prüfen, um schädliche städtebauliche Auswirkungen auf die Versorgungsschwerpunkte zu verhindern.

Für die geplante Markterweiterung wurde eine Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 13. Gutachten) durchgeführt. Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Der geplante Lebensmittelmarkt übernimmt die Versorgungsfunktion für die Bevölkerung im Fleyer Viertel und in den angrenzenden Siedlungsbereichen von Altenhagen-Nord, Eppenhausen und Halden/ Herbeck (mit insgesamt ca. 15.600 Einwohnern).
- Eine Verkaufsfläche bis zu 1.350 qm wird als angemessen bewertet und bestätigt somit die Empfehlung des Einzelhandelskonzeptes.
- Weil die mit der Erweiterung des Edeka-Marktes ausgelösten Umsatzumverlagerungen relativ gering ausfallen, können mehr als unwesentliche Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche und auf die wohnungsnahe Versorgung im Stadt- und Umlandgebiet im Sinne von § 11 Abs. 3 BauNVO ausgeschlossen werden.
- Im Fazit ist festzuhalten, dass das Einzelhandelsvorhaben der Verbesserung der Nahversorgung im Hochschulviertel dienen wird. Die bestandssichernde Weiterentwicklung des Nahversorgers entspricht den Empfehlungen des städtischen Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes. Im Hinblick auf die Ziele der Landesplanung kann für das Vorhaben die Ausnahmeregelung von Ziel 6.5-2 LEP NRW geltend gemacht werden, da gleichermaßen siedlungsstrukturelle und städtebauliche Gründe für eine Ansiedlung außerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches geltend gemacht werden können, das Vorhaben der Gewährleistung der wohnungsnahen Versorgung dient und das Beeinträchtigungsverbot wahrt.

4. STÄDTEBAULICHE PLANUNG

Um die Nahversorgung zu verbessern, ist die im vorhergehenden Kapitel behandelte Erweiterung des bestehenden Lebensmittelmarktes vorgesehen.

Um die flächenmäßigen Voraussetzungen zur Vergrößerung des Marktes zu schaffen, besteht die Absicht, die vorhandene Tankstelle abzubrechen und das Grundstück für den Markt mit zu nutzen. Die Planung der Investoren sieht eine Verlängerung des Marktes durch einen eingeschossigen Anbau nach Süden vor, dem sich der Kundenparkplatz anschließt. Die verkehrliche Erschließung wird wie bisher im überwiegenden Maße von der Fleyer Straße aus erfolgen. Bedingt durch die Verlängerung des Gebäudes ist eine Verlegung der Zu- und Abfahrt um ca. 20 m nach Süden erforderlich.

Entlang der Feithstraße befindet sich ein mehrgeschossiges Bürogebäude, das in 2011 mit einem Gebäudeflügel nach Süden hin erweitert wurde. Die verkehrliche Erschließung erfolgt überwiegend von der Feithstraße aus. Die hier vorgesehenen Festsetzungen orientieren sich an den Bestand.

Durch die nachfolgend aufgeführten Festsetzungen zur baulichen Nutzung werden wesentliche Vorgaben zur städtebaulichen Gliederung und Gestaltung gemacht.

5.1 Art der baulichen Nutzung

5.1.1 Sonstiges Sondergebiet

Im bestehenden Gebäude Feithstraße 204 befindet sich ein Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von ca. 770 qm. Dieser Markt soll nach Süden erweitert werden. In den darüber liegenden Geschossen befinden sich Dienstleister, Büronutzungen, eine Praxis und Wohnungen, die dauerhaft erhalten bleiben sollen. Es besteht deshalb die Absicht, einen großflächigen Einzelhandelsbetrieb und ein Nutzungspektrum im Sinne eines Mischgebietes zur Weiterentwicklung des Standortes zu ermöglichen.

Nach der Baunutzungsverordnung können großflächige Einzelhandelsbetriebe lediglich in Kerngebieten (MK) und sonstigen Sondergebieten (SO) zugelassen werden. Weil die beabsichtigten Nutzungsfestsetzungen wesentliche Bestandteile eines Kerngebietes nicht vorsehen, wird ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel – Lebensmittel, Büros und Wohnungen“ festgesetzt.

Einzelhandel

Aufgrund des Ergebnisses der Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 13 Gutachten) und der begrenzten Fläche für Stellplätze wird die Gesamtverkaufsfläche auf maximal 1.350 qm begrenzt.

Die zulässigen Hauptsortimente sind in der Hagener Liste für nahversorgungsrelevante Sortimente aufgeführt und in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes einbezogen. Diese Sortimentsliste ist Teil der vom Rat der Stadt Hagen am 17.03.2016 beschlossenen Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes und damit als städtebauliches Entwicklungskonzept zur Steuerung des Hagener Einzelhandels gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten. Der Anteil der Randsortimente ist auf max. 10 % der Verkaufsfläche zu begrenzen. Diese Festsetzung gewährleistet, dass im SO-Gebiet ein Lebensmittelmarkt zulässig ist, der dezidiert nur die Nahversorgung übernimmt.

Das städtische Einzelhandelskonzept wird zurzeit erneut fortgeschrieben. Es besteht die Möglichkeit, dass das überarbeitete Konzept vom Rat der Stadt Hagen mit einer geänderten Hagener Liste beschlossen wird, bevor der Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes erfolgt ist. Für diesen Fall ist die im Bebauungsplanentwurf aufgeführte Hagener Liste für nahversorgungsrelevante Sortimente entsprechend anzupassen.

5.1.2 Mischgebiet

Das südwestlich des Sondergebietes gelegene Grundstück Feithstraße 177 ist mit einem mehrgeschoßigen Bürogebäude bebaut und wird von einer Gesellschaft mit Wirtschaftsprüfern, Rechtsanwälten und Steuerberatern genutzt. Hier wird die bisher bestehende Festsetzung Mischgebiet beibehalten, damit ein langfristig anwendbares Planungsrecht erhalten bleibt und auch weiterhin Nutzungen wie zum Beispiel Wohnen möglich sind.

5.2 Maß der baulichen Nutzung / überbaubare Grundstücksflächen

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), die Zahl der Vollgeschosse und die Höhe baulicher Anlagen bestimmt.

Grundflächenzahl

Im Bebauungsplan wird sowohl für das Sondergebiet als auch für das Mischgebiet die nach § 17 BauNVO für Mischgebiete vorgegebenen Obergrenze der GRZ von 0,6 festgesetzt. Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche nach § 19 BauNVO sind u. a. die Grundflächen für Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten mitzurechnen. Für diese Grundflächen darf die festgesetzte GRZ um 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8. Aufgrund der bereits bestehenden intensiven Grundstücksausnutzung und die mit der Erweiterung des Lebensmittelmarktes einhergehende Anlegung eines ausreichend großen Kundenparkplatzes kann nach einer überschlägigen Berechnung die maximale Überschreitungsmöglichkeit der Grundflächenzahl für Stellplätze usw. bis zu 0,8 nicht eingehalten werden. Weil die Erhaltung und Weiterentwicklung der beiden Baugebiete städtebaulich erwünscht ist, wird eine maximale Überschreitung bis zu 0,85 festgesetzt. Angesichts des sich nach Süden anschließenden städtischen Grünzugs werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt.

Geschossflächenzahl

Für das Sondergebiet wird aufgrund der relativ großen Grundstücksfläche im Verhältnis zu der überbaubaren Grundstücksfläche eine Geschossflächenzahl von 1,0 festgesetzt, die eine städtebaulich gewünschte Dimensionierung des Gebäudes ermöglicht.

Im Mischgebiet ermöglichen die Festsetzungen für den bestehenden Baukörper parallel zur Feithstraße einen Umbau des vorhandenen Dachgeschosses mit Satteldach in zwei Geschosse in Flachdachbauweise.

Mit der städtebaulich gewünschten Aufstockung kann die nach der Baunutzungsverordnung vorgegebene Obergrenze von 1,2 für die Geschossflächenzahl nicht eingehalten werden. Von daher wird aufgrund der Zielsetzung des Bebauungsplanes, die bestehenden Nutzungen zu sichern und die Weiterentwicklung zu ermöglichen, eine Geschossflächenzahl von 1,4 festgesetzt. Wie bei der Grundflächenzahl werden aus den gleichen Gründen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt.

Überbaubare Grundstücksfläche

Über vordere, hintere und seitliche Baugrenzen ist die überbaubare Grundstücksfläche (Baufenster) festgelegt, die die Stellung der baulichen Anlagen zueinander und zu den Grundstücksgrenzen eindeutig regeln, so dass die Festsetzung einer Bauweise nicht notwendig ist.

Höhe der Gebäude

Die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse in Verbindung mit der Festsetzung der maximalen Gebäude-, Trauf- und Firsthöhen berücksichtigen die Höhen der bestehenden Gebäude und zusätzliche Erweiterungen.

Die Definition der Trauf- und Firsthöhe ist in der textlichen „Festsetzung zu Gebäudehöhen“ aufgeführt.

6. VERKEHR / ERSCHLIESSUNG

Anlässlich der geplanten Erweiterung des Lebensmittelmarktes wurde ein Verkehrsgutachten (s. Kapitel 13. Gutachten) mit einer Prognose auf der Grundlage einer Verkaufsfläche von 1.350 qm erstellt. Hierzu wurde eine Verkehrserhebung mit Videodokumentation durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchung sind zusammenfassend in den folgenden Abschnitten aufgeführt.

6.1 Äußere Erschließung

Das Plangebiet liegt südöstlich der Kreuzung Feithstraße / Fleyer Straße und wird von beiden Straßen aus verkehrlich erschlossen. Die Erhebung des heutigen Verkehrsaufkommens wurde mit einer Videodokumentation unterstützt. Durch den Entfall der Tankstelle sind in der Zeit zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr heute wie in Zukunft je 1.100 Fahrzeuge als Ziel- und Quellverkehr zu erwarten. Die Belastungen an der Kreuzung Feithstraße / Fleyer Straße / Hoheleye und damit die Leistungsfähigkeiten des lichtsignalgesteuerten Knotens bleiben daher nach Durchführung des Bauvorhabens nahezu unverändert bestehen.

6.2 Innere Erschließung

Die Haupterschließung des Sondergebietes befindet sich mit zwei Ein- und Ausfahrten weiterhin an der Fleyer Straße. Zusätzlich wird das Gebiet über einen Anschluss an der Feithstraße erreicht, der aufgrund des einstreifigen Querschnitts nur eingeschränkt genutzt werden kann. Das Mischgebiet kann sowohl über die zuvor genannten Anschlusspunkte als auch über eine eigene Zu- und Abfahrt an der Feithstraße erreicht werden, die seitlich des Gebäudes Feithstraße 177 entlang der gemeinsamen Grenze mit dem städtischen Grünzug (Geschützter Landschaftsbestandteil Feuchtgebiet Loxbaum) verläuft.

6.3 Ruhender Verkehr

In beiden Baugebieten schließt der Bebauungsplan die Herstellung von Stellplätzen bis auf die zu erhaltenden bzw. anzulegenden Pflanzflächen einschließlich der Baumstandorte nicht aus. Im Mischgebiet, dessen Bebauung weitestgehend abgeschlossen ist, befinden sich die Stellplätze für PKW sowohl im oder auf dem Gebäude und auf der unbebauten Grundstücksfläche.

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens wurden für das Sondergebiet auf der Grundlage der zu erwartenden Verkehre die erforderliche Stellplatzzahl für den erweiterten Lebensmittelmarkt ermittelt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass für den Markt 52 Stellplätze erforderlich sind. Außerdem befinden sich im bestehenden Gebäude weitere Nutzungen wie z.B. Büros und Wohnungen. Für die Wohnungen sind 3 Stellplätze und für die Büros usw. 28 Stellplätze erforderlich.

Der Anteil der PKW-Nutzer bei den Beschäftigte wurde mit 50 % angesetzt, wenn für die Beschäftigten Anreize geschaffen werden, die den Anteil der PKW-Nutzer reduzieren und hierdurch viel Parkraum für Kunden freigehalten wird. Im Gutachten werden als Maßnahmen beispielsweise Jobticket, Dienstfahrrad, E-Roller und die Unterstützung von Fahrgemeinschaften genannt.

Bei der Verkehrszählung wurden auffällig wenige fahrradfahrende Kunden erfasst. Weil der Markt auch vielfach für den kleineren Einkauf angefahren wird, besteht in der Verbesserung der Bedingungen und Erreichbarkeit für Radfahrer eine wichtige Stellschraube zur Reduzierung von PKW-Nutzungen. Von daher sind im SO-Gebiet Fahrradabstellplätze und darüber hinaus weitere Abstellmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe zum Eingang des Marktes im öffentlichen Straßenraum vorzusehen.

Entlang der Feithstraße befinden sich auf der Höhe des Eingangs zum Lebensmittelmarkt auf öffentlicher Fläche zwei Parkplätze. Aufgrund dieser Lage sollen beide Parkplätze vergrößert und zum öffentlichen Parken für Menschen mit Behinderungen ausgewiesen werden. Weitere Stellplätze für Menschen mit Behinderungen sind auf dem Kundenparkplatz vorzusehen.

Zum Schutz des südlich des Plangebietes gelegenen Grünzugs (LB Feuchtgebiet Loxbaum) ist entlang der Grenze im Sondergebiet und im Mischgebiet ein 5 m breiter Streifen zur Begrünung festgesetzt. Aufgrund der zu erwartenden Anordnung der Kundenstellplätze für den Lebensmittelmarkt ist eine ca. 25 qm große Dreiecksfläche nicht zur Begrünung vorgesehen. Damit dennoch von den hier parkenden Fahrzeugen keine negativen Wirkungen auf den Grünzug ausgehen, sind an dieser Stelle lediglich Stellplätze für E-Fahrzeuge und zusätzlich eine Elektroladestation vorzusehen. Diese Maßnahme ist in dem städtebaulichen Vertrag zwischen den Grundstückseigentümern und der Stadt Hagen zu vereinbaren.

6.4 Festsetzung der nachzuweisenden Stellplätze

Weil derzeit keine Stellplatzsatzung für das Hagener Stadtgebiet gültig ist, werden im Bebauungsplan nachzuweisende Stellplätze als örtliche Bauvorschrift des Landes NRW textlich festgesetzt.

In Anlehnung an die Musterstellplatzverordnung für NRW aus 2019 wird die Zahl der PKW-Stellplätze für vorhandene bzw. geplante Nutzungen festgesetzt. Zusätzlich wird auch die Zahl der Fahrradabstellplätze vorgegeben, die den zukünftigen Bedarf aufgrund der zu erwartenden Verkehrswende berücksichtigt. Auf der Grundlage des Verkehrsgutachtens (s. Kapitel 13 Gutachten) sind für die Erweiterung des Lebensmittelmarktes mit einer Verkaufsfläche von 1.350 qm 52 Stellplätze für PKW und 23 Abstellplätze für Fahrräder nachzuweisen.

Um der zukünftigen Stellplatzsatzung der Stadt Hagen nicht vorzugreifen, werden im Bebauungsplan für weitere zulässige Nutzungen die Zahl der nachzuweisenden Stellplätze nicht aufgeführt. Für diese Nutzungen richtet sich die Zahl der notwendigen Stellplätze für PKW und Fahrräder nach der zum Zeitpunkt der Genehmigung gültigen Stellplatzsatzung der Stadt Hagen.

Weil für das Plangebiet eine gute ÖPNV-Anbindung besteht, ist die ermittelte Zahl der PKW-Stellplätze um 20 % zu mindern.

6.5 Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet ist mit mehreren Buslinien an das Netz der Hagener Straßenbahn AG angebunden. Die Bushaltestelle „Hohelye“ befindet sich in unmittelbarer Nähe an der Fleyerstraße. Zusätzlich sind nach wenigen Metern an der Feithstraße die Haltestellen „Polizeipräsidium“ zu erreichen. Die Erreichbarkeit des Marktes mit öffentlichen Verkehrsmitteln wird im Gutachten mit gut bewertet.

7. VER- UND ENTSORGUNG

7.1 Strom-, Gas- und Wasserversorgung

Die Versorgung der Gebiete mit Gas, Wasser und Strom kann durch den örtlichen Versorgungsträger ENERVIE sichergestellt werden.

7.2 Entwässerung

Entwässerungstechnische Erschließung

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen. Die äußere und innere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene öffentliche Mischwasserkanalisation in der Fleyer Straße und durch die Trennkanalisation in der Feithstraße gewährleistet. Die innere entwässerungstechnische Erschließung erfolgt sowohl im Misch- als auch im Trennsystem.

Im westlichen Bereich des Bebauungsplangebietes ist ein Erweiterungsbau inklusive einer neuen Stellplatzanlage für den bestehenden Lebensmittelmarkt (Sonstiges Sondergebiet) geplant. Die Fläche des sonstigen Sondergebietes ist an den öffentlichen Mischwasserkanal in der Fleyer Straße anzuschließen. Aufgrund von hydraulischen Überlastungen der Mischwasserkanalisation in der Fleyer Straße ist das gesamte Niederschlagswasser, das auf den Flächen im sonstigen Sondergebiet anfällt,

auf 20 l/s zu drosseln. Das Volumen der geplanten Rückhaltung ist auf ein mindestens 5-jährliches Niederschlagsereignis auszulegen. Für das Grundstück ist im Rahmen des Bauantrags ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen.

Bei der Gestaltung der Stell- und Parkplatzflächen im Bereich des Sondergebiets ist darauf zu achten, dass der Anschlusspunkt an die öffentliche Kanalisation so gewählt wird, dass das Gelände rückstausicher entwässern kann.

Zum Teil ist das anfallende Niederschlagswasser der vorhandenen Bebauung im Plangebiet und das Schmutzwasser der beiden Gebäude über einen gemeinsamen Privatkanal an die öffentliche Mischwasserkanalisation in der Fleyer Straße angeschlossen. Der bestehende Privatkanal befindet sich im Baufeld des geplanten Anbaus. Im Zuge der Umbauarbeiten ist durch den Investor ein separater privater Anschlusskanal für das bestehende Gebäude Feithstr. 177 zu erstellen. Für die Trasse des Privatkanals wird in der SO-Fläche ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Eigentümers des Mischgebietes (Grundstück Gemarkung Halden, Flur: 1, Flurstück: 542) festgesetzt. Der Privatkanal ist grundbuchlich zu sichern.

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 nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 Buchstabe c BauGB zum Schutz vor Überflutungsgefahren von Leben und Gütern festgesetzt, dass bei Neu- und Umbauten alle Gebäudeöffnungen (z.B. Türen, Fenster) 20 cm über dem an dem Gebäude anschließenden Gelände liegen müssen. Sind die festgesetzten 20 cm in begründeten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand einzuhalten, können andere geeignete Objektschutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem Wirtschaftsbetrieb Hagen AöR (WBH) vorgenommen werden.

Um einen Aufstau vor dem Gebäude bzw. den Gebäudeöffnungen zu vermeiden, ist bei der Modellierung des Baugeländes in Abhängigkeit von der Topografie darauf zu achten, dass die Fließwege des oberflächig abfließenden Regenwassers nicht durch die geplanten Gebäude gänzlich unterbrochen werden. 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.

Weitere Informationen sind der Homepage des Wirtschaftsbetrieb Hagen AöR (WBH) zu entnehmen.

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 auf der WBH-Homepage zu finden.

Geplante Grundstückszufahrten müssen so gestaltet werden, dass die geplante Bebauung bei Starkregen nicht gefährdet wird. Des Weiteren sind sämtliche Gebäudeöffnungen so zu gestalten, dass oberflächig abfließendes Wasser nicht in das Gebäude eindringen kann.

Eine Begrünung von Flachdächern ist als Baustein für eine Rückhaltung sinnvoll.

7.3 Müllentsorgung

Die Müllentsorgung ist durch den Hagener Entsorgungsbetrieb (HEB GmbH) bzw. die Hagener Umweltservice- und Investitionsgesellschaft mbH (HUI GmbH) geregelt.

8. ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE

Im Einmündungsbereich der Fleyerstraße in die Feithstraße befindet sich eine 180 qm große Grünfläche mit drei Laubbäumen. Zum dauerhaften Erhalt wird diese Fläche wie bisher als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Verkehrsgrünfläche festgesetzt.

9. UMWELTBELANGE

9.1 Altlasten

Das Tankstellengrundstück ist aufgrund von Bodenverunreinigungen bereits im Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Hagen mit der Nr. 9.61-452 registriert und im bisher gültigen Bebauungsplan Nr. 1/92 Fleyer Straße / Feithstraße gekennzeichnet. Es liegt eine orientierende Untersuchung vor, die bei der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Hagen eingesehen werden kann. Im Rahmen des Umbaus der Tankstelle wurden nach Kenntnis der Unteren Bodenschutzbehörde bereits Sanierungen durchgeführt.

Für das Sondergebiet wurde in 2020 eine „Baugrunduntersuchung und Umwelttechnisches Gutachten“ erstellt (s. Kapitel 13 Gutachten). Bereichsweise wurden Proben entnommen und abfalltechnisch untersucht. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass sich unter der Geländeoberkante in Tiefen bis zu 0,6 m und 0,8 m Auffüllungen befinden, die erhöhte Gehalte an Blei, PAK (polyzyklische aromatische

Kohlenwasserstoffe) und TOC (Summe der gesamten organischen Kohlenstoffe) aufweisen.

Die erbohrten Anfüllungen sind abfalltechnisch der Verwertungsklasse > Z2 zuzuordnen und können nicht wieder eingebaut werden. Sie sind deshalb auf einer Deponie zu entsorgen. Sollten Anfüllungen auf dem Gelände verbleiben, ist vor dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes ein Sicherungs-/Sanierungskonzept mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Hagen abzustimmen.

Damit sichergestellt ist, dass der belastete Boden entsprechend den Vorgaben der Unteren Bodenschutzbehörde entsorgt bzw. behandelt wird, ist zusätzlich zur Kennzeichnung eine bedingte textliche Festsetzung im Bebauungsplan aufgeführt.

9.2 Kampfmittelbelastung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes existiert nach den Ergebnissen einer Luftbildauswertung durch die Bezirksregierung Arnsberg, Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe ein Verdacht auf Kampfmittel in Form einer Bombardierungsfläche. Es wird vom Fachbereich Öffentliche Sicherheit, Verkehr, Bürgerdienste und Personenstandswesen angeordnet, dass im betroffenen Bereich für die zu bebauenden Flächen und Baugruben eine Sondierung durchzuführen ist. Zu beachten ist das Merkblatt für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr. Die Bombardierungsfläche ist in der Nebenzeichnung des Bebauungsplanes nach § 9 Abs. 5 BauGB gekennzeichnet.

Für die Fläche innerhalb des Bebauungsplangebietes, die nicht als Bombardierungsfläche gekennzeichnet ist, verbleibt ein Restrisiko einer Kampfmittelbelastung, weil das Vorhandensein von Kampfmitteln nie völlig ausgeschlossen werden kann. Insbesondere bei Erdeingriffen ist deshalb mit besonderer Vorsicht vorzugehen. Weist bei Durchführung des Bauvorhabens der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die zuständige Polizeidienststelle oder der Fachbereich Öffentliche Sicherheit, Verkehr, Bürgerdienste und Personenstandswesen der Stadt Hagen sofort zu verständigen. Im Bebauungsplan ist hierzu ein textlicher Hinweis aufgeführt.

9.3 Artenschutz

Um einschätzen zu können, ob durch die Umsetzung des Vorhabens Arten nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) betroffen sind, wurde für das Plangebiet das Fachgutachten zur Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP Stufe I) durchgeführt (s. Kapitel 13. Gutachten). Die Vorprüfung wurde auf der Grundlage von Datenrecherchen sowie von Beobachtungen während einer Ortsbegehung erstellt und geprüft, ob bei dem Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote entsprechend den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verletzt werden können.

In der Stufe I Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren) ist durch eine überschlägige Prognose zu klären, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies zu beurteilen, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der

Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich einzelne Fledermäuse unter der Dachaufkantung des Tankstellengebäudes befinden. Es wird deshalb im Bebauungsplan textlich festgesetzt, dass die Aufkantung von Hand zu entfernen ist und mögliche Fledermäuse fachgerecht verbracht werden müssen. Hierfür ist im Voraus im näheren Umfeld ein Fledermauskasten zu installieren.
- Für einige ungefährdete Vogelarten und einige Wald-, Gebüschr- und Heckenbrüter bieten die Gehölze im Untersuchungsgebiet mögliche Brutplatzgelegenheiten. Damit weder das Tötungsverbot noch das Zerstören von Eiern oder Gelegen baubedingt ausgelöst werden, sind Rodungsarbeiten ausschließlich außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Ende Februar) durchzuführen.
- Bei der Beleuchtung der Außenbereiche ist auf helle (weiße) Lampen mit hoher UV-Anteil zu verzichten, da sie Insekten anlocken und töten können und nachtaktive Wirbeltiere (v. a. Eulen und Fledermäuse) abschrecken. Stattdessen sind Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST-Lampe) oder LED-Lampen einzusetzen.

Die in den oberen 3 Absätzen aufgeführten Maßnahmen werden in dem Bebauungsplan textlich festgesetzt.

- Um zu vermeiden, dass Baugruben zur Todesfall für besonders geschützte Amphibienarten werden, sind diese immer so abzudecken, dass keine Tiere hineinfallen können. Zudem ist zu vermeiden, dass durch die Bautätigkeit Schadstoffe in das Grund- und Oberflächenwasser gelangen.

Beide Maßnahmen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für die Erweiterung des Lebensmittelmarktes als Auflagen zu behandeln.

Mit diesen Maßnahmen werden keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz ausgelöst. Eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) ist nicht erforderlich.

9.4 Grünordnung und Kompensation

Die Behandlung der Eingriffsfolgen und der Ausgleichsmaßnahmen werden in dem Umweltbericht (s. Kapitel 13 Gutachten) unter 4.2 aufgeführt. Zusätzlich werden die Ergebnisse im nachfolgenden Kapitel 9.6 „Zusammenfassung des Umweltberichtes“ dieser Begründung dargestellt.

9.5 Immissionsschutz – Lärm

9.5.1 Schallgutachten zum Verkehrslärm

Bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/92 Fleyer Straße / Feithstraße wurde ein Schallschutzbauauftrag erstellt und aufgrund der einwirkenden Verkehrsgeräuschen, die von der Fleyer Straße und der Feithstraße ausgehen, Schallschutzfenster für Gebäude im Plangebiet festgesetzt. Weil diese Untersuchung 1994 durchgeführt wurde und der Verkehr seitdem auf den angrenzenden Straßen stark zugenommen hat, wurde die Lärmsituation erneut untersucht.

Der gutachterliche Bericht zur „Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels“ (s. Kapitel 13 Gutachten) hat die Verkehrslärmsituation auf den angrenzenden öffentlichen Straßen ermittelt und bewertet. Weil weitere Geräuschquellen keinen relevanten Einfluss auf das Untersuchungsergebnis haben, konnten diese unberücksichtigt bleiben. Die Berechnungen zum Verkehrslärm haben ergeben, dass Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiete (MI) bis zu 10 dB(A) im Tages- und 13 dB(A) im Nachtzeitraum zu erwarten sind. Die Orientierungswerte für Mischgebiete sind ebenfalls für das Sondergebiet aufgrund der hierfür zulässigen Nutzungen anzuwenden.

sämtliche Angaben in dB(A)		
	Orientierungswerte der DIN 18005 für MI	Überschreitungen bis zu
tags	60	10
nachts	50 für Verkehr	13

Die Einhaltung der Orientierungswerte ist wünschenswert. Insbesondere bei Wohnnutzungen sollten diese nach Möglichkeit eingehalten werden. In der DIN 18005 wird allerdings auch darauf hingewiesen, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Beispielsweise ist die Erhaltung überkommener Stadtstrukturen ebenso ein wichtiger Belang. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange -insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Darüber hinaus gibt das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrsweegen und in Gemengelagen, die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudestellung, bauliche Schallschutz-Maßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Beurteilung

Städtebauliches Ziel ist der Erhalt und die Weiterentwicklung des Gebäudebestands im Plangebiet. Hierzu werden die Festsetzungen des bisher gültigen Bebauungsplans Nr. 1/92 Fleyer Straße / Feithstraße weitestgehend übernommen. Damit wird auch die städtebauliche Zielsetzung des zuvor genannten Bebauungsplan übernommen, eine Mischung aus gewerblicher Nutzung und Wohnnutzungen zu erzielen, zumal sich jenseits der Fleyer Straße ein Wohngebiet anschließt.

Die Bebauungsmöglichkeiten in dem Mischgebiet sind nahezu ausgeschöpft. Hier sichern die Festsetzungen den genehmigten Gebäudebestand ab und lassen lediglich geringe Erweiterungsmöglichkeiten zu.

Die Festsetzungen zum Sondergebiet orientieren sich ebenfalls an dem genehmigten Gebäudebestand. Eine Erweiterung in Richtung der verkehrsbelasteten Feithstraße schließt der Bebauungsplan aus und ermöglicht hingegen eine Ausdehnung in die ruhigere südliche Richtung. Die unterste Ebene, die ausschließlich dem Einzelhandel vorbehalten ist, verläuft fast unmittelbar entlang der Fleyer Straße. Durch die zurückgesetzte Baugrenze für die oberen Geschosse, in denen auch Wohnnutzungen zulässig sind, ergibt sich zur Fleyer Straße ein Mindestabstand zwischen vier und sieben Metern, so dass die von dort einwirkenden Verkehrsräusche reduziert werden.

Weil dennoch die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm nicht eingehalten werden können, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Eine aktive Schallschutzmaßnahme, die an der Lärmquelle ansetzt, scheidet aus, weil für die Errichtung einer Schallschutzwand entlang der Fleyer Straße und entlang des an der Feithstraße gelegenen Mischgebietes kein ausreichender Platz vorhanden ist. Die Anordnung einer Lärmschutzwand entlang der Feithstraße im Abschnitt des Sondergebietes würde aufgrund der bestehenden Grundstückszufahrten keinen ausreichenden Schutz erzielen. Außerdem müssten hierfür schützenswerte Bäume gefällt werden.

Eine Verkehrslärmentlastung besteht für straßenrückseitige Gebäudebereiche. Allerdings werden auch hier die zuvor genannten Orientierungswerte teilweise überschritten. Ein darüber hinausgehender Schutz der rückwärtigen Innen- und Außenräume durch die Festsetzung einer geschlossenen Straßenrandbebauung lässt sich aufgrund der vorhandenen offenen Baustruktur mit seitlichen Abständen zu den Grundstücksgrenzen nicht erreichen.

Abwägend wird dem städtebaulichen Belang zum Erhalt und der Entwicklung der Nutzungen im Plangebiet dem Belang des Schallschutzes vorangestellt und als Ausgleich die im Fachgutachten vorgeschlagenen passiven Schallschutzmaßnahmen und weitere Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt.

Schalltechnische Anforderungen

Maßgeblicher Außenlärmpegel

Bei Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen sind die in der Festsetzung vorgegebenen „erforderlichen resultie-

renden Schalldämm-Maße“ (erf. Rw.res) einzuhalten. Die für die Ermittlung heranzuhaltenden „maßgeblichen Außenlärmpegel LA“ sind in dem Nebenplan 2 des Bebauungsplanes eingetragen. Hierdurch ergeben sich die Anforderungen für die Luftschalldämmung der Außenbauteilen wie z.B. Wandanteil, Fenster, Lüftung und Dach.

Lüftungseinrichtungen

Weil die festgestellten maßgeblichen Außenlärmpegel bis zu 75 dB(A) betragen, wird festgesetzt, dass Aufenthaltsräume mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen zu versehen sind. Für Aufenthaltsräume, die nicht zum Schlafen genutzt werden, bestehen geringere Anforderungen.

Außenwohnbereiche

Die Nutzung von wohnungszugehörige Außenwohnbereiche wie Balkone, Loggien und Terrassen erfordert mindestens die Einhaltung der Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tage. Wie das Gutachten zeigt (Anlage 3-1), kann dieser Wert insbesondere an den straßenzugewandten Seiten nicht eingehalten werden. Um eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereiche zu ermöglichen, sind baulich geschlossene Ausführungen (z. B. verglaste Loggia, verglaster Balkon) erforderlich. Die Festsetzung einer baulich geschlossenen Ausführung schließt nicht aus, dass Öffnungen der äußeren baulichen Hülle (z.B. durch verschiebbare Glaselemente) für die Bewohner vorgesehen werden.

In dem Nebenplan 2 des Bebauungsplanes sind die Abschnitte der Gebäudefassaden, die eine geschlossene Ausführung erfordern, rot – gestrichelt dargestellt.

Abweichungen

Die in der Anlage 4 zum Gutachten und in dem Nebenplan 2 des Bebauungsplanes dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel wurden in freier Schallausbreitung ohne die Berücksichtigung der Abschirmwirkung der vorhanden Gebäude bzw. geplanten Gebäude Teile ermittelt. Die textlichen Festsetzungen sehen deshalb eine Abweichung von dem maßgeblichen Außenlärmpegel z. B. auf Grund von Abschirmungen vor, sofern dies gutachterlich nachgewiesen werden kann.

9.5.2 Schallgutachten zum Gewerbelärm (DIN 18005 u. TA-Lärm)

Ziel der Untersuchung war die Ermittlung der zu erwartenden Geräuschimmissionen für die angrenzende Wohnbebauung, die durch den Gesamtbetrieb des geplanten Lebensmittelmarktes ausgelöst werden. Hierfür wurden sämtliche mit dem geplanten Betrieb des Lebensmittelmarktes in Zusammenhang stehenden Geräuschimmissionen berücksichtigt. Beurteilungsgrundlage für den Geräuschimmissionsschutz ist die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Grundlage für die Berechnungen der Immissionen, die von dem PKW-Verkehr und der LKW-Andienung im Plangebiet ausgehen, ist das Verkehrsgutachten von ETAT / MWM (s. Kapitel 13 Gutachten).

Planungsrechtliche Einstufung

Die im Plangebiet gelegenen Gebäude Fleyer Straße 204 und Feithstraße 177 sind als Mischgebiete (MI) zu beurteilen. Die Geräuschimmissions-Richtwerte für Mischgebiet betragen tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A). Die Wohnbebauung entlang der westlichen Seite der Fleyer Straße ist als allgemeines Wohngebiet (WA) einzustufen. Im Rahmen der Geräuschimmissions-Untersuchung werden auf dieser Grundlage folgende maßgebliche, nächstgelegene Immissionsorte und Gebietseinstufungen berücksichtigt:

Immissionsort	Gebietsausweisung	Geräuschimmissions-Richtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
IP01 Fleyer Str. 231	WA	55	40
IP02 Fleyer Str. 204	MI	60	45
IP03 Fleyer Str. 204	MI	60	45
IP04 Fleyer Str. 204	MI	60	45
IP05 Feithstraße 177	MI	60	45
IP06 Feithstraße 177	MI	60	45

Tabelle 1: Geräuschimmissions-Richtwerte nach TA-Lärm

Tageszeitraum: 06.00 Uhr – 22.00 Uhr

Nachtzeitraum: 22.00 Uhr – 06.00 Uhr

Anlieferung

Die Lieferfahrzeuge erreichen den Lebensmittelmarkt weiterhin über die Fleyer Straße. Die Anlieferungszone verbleibt wie bisher an der östlichen Giebelseite des Gebäudes Fleyer Straße 204. Damit auch langfristig gesichert ist, dass z.B. die Anlieferzone nicht an der Fleyer Straße mit der gegenüberliegenden Wohnbebauung (Allgemeines Wohngebiet) angeordnet werden kann, wird die derzeitige und geplante Lage der Anlieferungszone im Bebauungsplan festgesetzt. Zum Schutz der vorhandenen Wohnnutzungen im Gebäude Fleyer Straße 204 und der zulässigen Wohnnutzungen in dem benachbarten Mischgebiet ist die Anlieferungszone zu überdachen und bis auf die Zufahrtseite zu verschließen. Diese aktive Schallschutzmaßnahme wird ebenfalls im Bebauungsplan festgesetzt.

Betriebszeiten

In der Untersuchung wurde in Abstimmung mit dem Betreiber des Marktes von einer maximalen Öffnungszeit des Marktes zwischen 6.30 Uhr bis 21.30 Uhr ausgegangen. Sowohl die Anlieferungen mittels LKW als auch der Kunden- und Mitarbeiterverkehr wurde zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr angenommen. Im Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr war als Geräuschquelle lediglich die Lüftungsanlage der Kältemaschine im Bereich der Anlieferung zu berücksichtigen. Die Festsetzung der Betriebszeiten im Bebauungsplan ist rechtlich nicht möglich und sind im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

Ergebnisse der Schallprognose

Die Verkehre der Stellplatzanlage des vorhandenen Bürogebäudes Feithstraße 177 wurden als Vorbelastung in die Berechnung einbezogen. Unter Berücksichtigung der im Kapitel 6 des Gutachtens genannten Schallschutzmaßnahmen zeigen die Berechnungsergebnisse, dass an den untersuchten Immissionsorten IP02 bis IP06 die vorgegebenen Geräuschimmissions-Richtwerte sicher eingehalten werden.

Beurteilungspegel Gesamtbelastung							
Bezeichnung	ID	Pegel L _r		Richtwert		Gebiets- ausweisung	Höhe
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Fleyer Str. 231	IP01	55,8	16,8	55	40	WA	1. OG
Fleyer Str. 204	IP02	51,9	21,2	60	45	MI	3. OG
Fleyer Str. 204	IP03	55,9	24,1	60	45	MI	3. OG
Fleyer Str. 204	IP04	58,3	43,5	60	45	MI	2. OG
Feithstraße 177	IP05	58,9	34,1	60	45	MI	1. OG
Feithstraße 177	IP06	56,7	27,9	60	45	MI	1. OG

Tabelle 5: Gesamt-Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Vorbelastung

Am Immissionsort IP01 (Fleyer Straße 231) beträgt die Überschreitung des Geräuschimmissions-Richtwerts weniger als 1dB(A). Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung hatte die Bezirksregierung Arnsberg, Dezernat 53, Mess- und Prüfdienst in dem Schreiben vom 25.02.2021 mitgeteilt, dass in einem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden soll, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1dB(A) beträgt. Die TA-Lärm führt hierzu weiter aus, dass dies auch durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der beteiligten Anlagenbetreiber mit der Überwachungsbehörde erreicht werden kann.

9.6 Zusammenfassung des Umweltberichtes (Begründung Teil B)

Nach § 2 a BauGB sind die Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht darzulegen. Dieser bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Das Büro für Landschafts- und Freiraumplanung LAB wurde mit der Erstellung des Umweltberichtes beauftragt (s. Kapitel 13 Gutachten) und kommt zu der folgenden Zusammenfassung.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ein Sondergebiet, ein Mischgebiet und eine öffentliche Verkehrgrünfläche. Das Mischgebiet, in dem sich ein Bürogebäude befindet, wurde in das Plangebiet einbezogen, um die überbaubaren Grundstücksflächen, die sich durch die Umrandung mit Baugrenzen ergibt, an die Bestandsituation anzupassen. Die Festsetzungen für das Mischgebiet dienen der planungsrechtlichen Sicherung der bestehenden Bebauung und lassen eine Erweiterung nur in einem geringfügigen Umfang zu. Weil hierdurch keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, war eine vertiefende Betrachtung im Rahmen

der Umweltprüfung nicht erforderlich. Die Zusammenfassung bezieht sich daher auf das Sondergebiet und die im nördlichen Plangebiet gelegene Verkehrsgrünfläche.

Eingriffsfolgen und Ausgleichsmaßnahmen

Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist die aktuelle planungsrechtliche Situation aufgrund des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 1/92 ausschlaggebend. Dieser sieht bereits eine großflächige Versiegelung vor. Gegenüber der aktuellen Situation ergibt sich keine erhebliche Veränderung (SO-Gebiet: 4.852 qm nach aktuellem B-Plan Nr. 1/92, 4.855 qm nach neuem B-Plan).

Zum Erhalt der vorhandenen Vegetation und zur Gestaltung des Sondergebietes werden im Bebauungsplan folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Anpflanzung von Bäumen (je angefangene 7 Stellplätze mindestens 1 lebensraumtypischer, mittelkroniger Laubbaum)
- Begrünung der Dachflächen des Erweiterungsbau (mindestens 2/3 der Fläche)

Zudem wird die öffentliche Grünfläche am nördlichen Rand des Plangebietes einschließlich des dort stockenden Baumbestandes erhalten.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 116 Punkten. Erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind somit nicht zu erwarten.

Artenschutz

Auch wenn keine Fledermausquartiere nachgewiesen wurden, kann es durch den Abriss der Tankstelle zu einer Zerstörung von potenziellen Paarungs- / Zwischenquartieren von Fledermäusen kommen. Ausweichmöglichkeiten sind aber im unmittelbaren Umfeld in ausreichender Menge vorhanden, so dass nicht mit einem Verlust der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang zu rechnen ist.

Gefährdungen von Einzelindividuen können sich während der Abrissarbeiten an der Tankstelle ergeben. Die Konflikte können durch die Begleitung der Abrissarbeiten durch eine fachkundige Person vermieden werden.

Durch die Entfernung der Gehölze kann ein Verlust potentieller Lebensstätten von Girlitz und Bluthänfling sowie weiterer nicht planungsrelevanter Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da sich in unmittelbarer Nähe im Feuchtgebiet Loxbaum wesentlich geeignete Strukturen für diese Arten befinden, wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Während der Brutzeit kann es zudem zu Störungen sowie zur Tötung bzw. Verletzung von Einzelindividuen kommen. Dieses gilt insbesondere für Jungtiere während der Brutzeit, wenn diese noch nicht flügge sind und den Neststandort noch nicht eigenständig verlassen können. Der mögliche Konflikt kann durch eine Einschränkung der Bau- und Fällzeiten vermieden werden.

Schallschutz

Die Auswirkungen durch Lärmimmissionen wurden in einem Lärmgutachten ermittelt. Danach werden die Geräuschimmissionsrichtwerte nach TA-Lärm bei Berücksichtigung folgender Maßnahmen nicht überschritten:

- Die Fahrgassen der Stellplatzanlage südlich der überbaubaren Grundstücksfläche sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche (z. B. Asphalt) zu versehen.
- Die Anlieferung von Waren ist ausschließlich in dem im Bebauungsplan dargestellten Bereich zulässig. Die Anlieferungszone ist im nördlichen Bereich zu überdachen und in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung zu verschließen. Die Konstruktion ist fugenfrei auszubilden und muss ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens $RW \geq 24$ dB aufweisen.
- Sämtliche Warenanlieferungen, Verladetätigkeiten und Lkw An- und Abfahrten sind auf den Tageszeitraum in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken.
- Die Pkw-Fahrbewegungen der Kunden und Mitarbeiter auf dem Betriebsgrundstück erfolgen im Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Alle Fahrwege des Parkplatzes sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche aus Asphalt zu versehen.
- Für die Kühlaggregate des Marktes ist ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $LWA \leq 70$ dB(A) (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 zu berücksichtigen.

Die ersten zwei Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt und die weiteren Maßnahmen im Baugenehmigungsverfahren geregelt.

Fazit

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Realisierung des Bebauungsplanes bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Konflikten zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führt.

9.7 Städtebauliche Abwägung

Das Plangebiet ist bebaut und die Festsetzungen des bisher gültigen Bebauungsplanes ermöglichen bereits zusätzliche Grundstücksausnutzungen. Der Umweltbericht führt hierzu im Kapitel 2.10 aus, dass bei Nichtdurchführung der Planung weiterhin Nutzungen entsprechend der Festsetzungen des derzeit rechtsverbindlichen Bebau-

ungsplanes Nr. 1/92 bereits eine großflächige Versiegelung ermöglicht. Die Auswirkungen auf die Umwelt sind mit denen der neuen Planung vergleichbar.

Städtebauliches Leitziel ist die Förderung der Innenentwicklung im Stadtgebiet. Der Bebauungsplan folgt diesem Ziel, weil das Plangebiet dem Innenbereich zuzuordnen ist, die Flächen bereits genutzt werden und die Festsetzungen des Bebauungsplanes eine Weiterentwicklung der bestehenden Nutzungen begünstigt. Wesentliche Planungsziele sind die Erweiterung des Lebensmittelmarktes zur langfristigen Sicherung der Nahversorgung für die umgebenden Wohnbevölkerung und der Erhalt sowie die Weiterentwicklung des Gebäudebestands im Plangebiet.

Vor diesem Hintergrund ist abwägend festzustellen, dass geringfügige Auswirkungen auf einige Schutzgüter, die durch festgesetzte Maßnahmen im Bebauungsplan Nr. 1/20 oder durch Auflagen im Rahmen der Baugenehmigung gemindert werden, hingenommen werden können.

10. DENKMALSCHUTZ

Innerhalb des Bebauungsplanes sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden. Der LWL – Archäologie für Westfalen gibt den folgenden Hinweis:

„Innerhalb des Bebauungsplanes sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden. Der LWL – Archäologie für Westfalen gibt den folgenden Hinweis.

„Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmale (Kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Beschaffenheit, Höhlen und Spalten aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Unterer Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel. 02761/93750; Fax: 02761/937520) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktagen in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15, 16 DSchG NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen – Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monaten in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NW).“

11. MASSNAHMEN ZUR REALISIERUNG

Grunderwerb / Bodenordnung

Weil im Plangebiet bis auf die nördliche Grünfläche, die sich im städtischen Eigentum befindet, nur private Flächen festgesetzt werden, ist ein Grunderwerb durch die Stadt Hagen nicht notwendig. Die Grundstückssituation ist geregelt, so dass bodenordnende Maßnahmen sich erübrigen.

Kosten

Der Stadt Hagen entstehen durch die Planung keine Kosten.

12. FLÄCHENBILANZ

Für den Bebauungsplan ergeben sich die folgenden Planungsdaten.

	ca. in qm	in %
Gesamtfläche B.-Plan:	8.020	100 %
Sondergebiet	5.710	71 %
Mischgebiet	2.170	27 %
Öffentliche Grünfläche	140	2 %

13. GUTACHTEN

Folgende Gutachten wurden für die Aufstellung des Bebauungsplanes erstellt:

- Einzelhandelsgutachten / Auswirkungsanalyse der BBE Handelsberatung
- Verkehrsgutachten vom 23.08.2021 und zusätzliche Ausführungen zum An-
dienungs- und Entsorgungsverkehr vom 05.11.2020 von dem Planungsbüro
ETAT / MWM
- Schallgutachten zum Gewerbelärm (DIN 18005 und TA-Lärm) von dem Inge-
nieurbüro ITAB vom 23.07.2021
- Schallgutachten zum Verkehrslärm von dem Ingenieurbüro ITAB vom
08.07.2021
- Baugrundgutachten und Umwelttechnisches Gutachten von Dr. Spang / Inge-
nieurgesellschaft vom 20.04.2020
- Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP I) von Ecology Surveys aus Oktober
2021
- Umweltbericht (Teil B der Begründung) zum B-Plan mit Behandlung der Ein-
griffsfolgen und Ausgleichsmaßnahmen von dem Büro für Landschafts- und
Freiraumplanung Leser- Albert-Bielefeld GbR vom 10.09.2021

gez. Keune

Henning Keune
Technischer Beigeordneter

BEGRÜNDUNG

zum

Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) Einzelhandel Fleyer Straße - Feithstraße

Teil B - Umweltbericht

Bearbeitungsstand: Öffentliche Auslegung und
Behördenbeteiligung (TöB)

Datum: 10.09.2021

Verfasser:

Büro für Landschafts- und Freiraumplanung
Leser . Albert . Bielefeld GbR

Kortumstr. 35
44787 Bochum

Tel.: 02 34/41 74 188-0
Fax: 02 34/41 74 188-30
LAB@lab-bochum.de
www.lab-bochum.de

LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG
LESER
ALBERT
BIELEFELD

Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Planungsanlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Anlass der Planung	1
1.2	Inhalte des Umweltberichtes.....	1
1.3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans.....	4
1.3.1	Ziele des Bebauungsplanes.....	4
1.3.2	Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans.....	4
1.3.2.1	Art und Maß der baulichen Nutzung	4
1.3.2.2	Verkehrliche Erschließung	5
1.3.2.3	Entwässerung.....	6
1.3.2.4	Anpflanzungs- und Erhaltungsgebote	6
1.3.3	Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden	6
1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	7
1.4.1	Allgemeine Ziele der Gesetze.....	7
1.4.2	Fachpläne.....	7
1.4.2.1	Regionalplan.....	7
1.4.2.2	Landschaftsplan	7
1.4.2.3	Flächennutzungsplan.....	8
1.4.2.4	Bebauungsplan Nr. 1/92	8
2.	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	8
2.1	Naturräumliche Gliederung	8
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	9
2.2.1	Potenzielle natürliche Vegetation.....	9
2.2.2	Reale Vegetation und Biotoptypen.....	9
2.2.3	Tiere	10
2.2.3.1	Planungsrelevante Arten	10
2.2.3.2	Nicht planungsrelevante Arten.....	11
2.2.4	Biologische Vielfalt	11
2.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	12
2.3.1	Bodenverhältnisse	12
2.3.2	Altstandorte und Altablagerungen.....	13
2.4	Schutzgut Wasser	14
2.4.1	Grundwasser	14
2.4.2	Oberflächengewässer.....	14
2.5	Schutzgut Luft und Klima.....	14

2.5.1	Klimatope	14
2.5.2	Lufthygiene	16
2.6	Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren	16
2.7	Schutzgut Landschaft	16
2.8	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	17
2.8.1	Wohnen.....	17
2.8.2	Erholung und Freizeit.....	17
2.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	18
2.10	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	18
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	18
3.1	Mögliche Kriterien / Ursachen für Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB	18
3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	19
3.2.1	Biototypen und Reale Vegetation.....	19
3.2.2	Schutzgut Tiere	20
3.2.2.1	Betroffenheit planungsrelevanter Arten und artenschutzrechtliche Beurteilung	20
3.2.2.2	Betroffenheit nicht planungsrelevanter Arten	21
3.2.2.3	Zusammenfassende Beurteilung	21
3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche	21
3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	21
3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima	22
3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	22
3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	22
3.7.1	Wohnen.....	22
3.7.1.1	Lärmimmissionen	22
3.7.1.2	Lichtimmissionen	25
3.7.2	Erholung und Freizeit.....	25
3.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	25
3.9	Beurteilung der Wechselwirkungen	25

4.	Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen	26
4.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen gem. § 44 BNatSchG	26
4.1.1	Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen während der Abrissarbeiten.....	26
4.1.2	Maßnahmen zum Schutz von Vögeln während der Brutzeit.....	26
4.1.3	Maßnahmen zum Schutz von Amphibien während der Bauzeit	26
4.1.4	Verwendung tierschutzgerechter, insektenfreundlicher Leuchtmittel	27
4.2	Maßnahmen gem. § 15 BNatSchG und grünordnerische Maßnahmen.....	27
4.2.1	Erhalt von Bäumen	27
4.2.2	Begrünung von Stellplätzen	27
4.2.3	Gehölzpflanzung entlang der südlichen Grenze des Plangebietes	28
4.2.4	Anlage einer einreihigen Hecke	29
4.2.5	Dachbegrünung	29
4.2.6	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	30
4.3	Maßnahmen zum Schutzgut Boden.....	33
4.4	Maßnahmen zum Schutzgut Mensch.....	33
4.5	Maßnahmen zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	35
5.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	35
6.	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j	36
7.	Berücksichtigung weiterer Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	36
8.	Zusätzliche Angaben:.....	37
8.1	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden, und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	37
8.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	38
8.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	38
9.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	39

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen	3
Tab. 2: Biotoptypen.....	10
Tab. 3: Eigenschaften der Klimatope.....	15
Tab. 4: Immissionsorte und zu berücksichtigende Richtwerte.....	17
Tab. 5: Beurteilungspegel Gesamtbelastung	23
Tab. 6: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes gem. den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1/92 (Ist-Zustand)	31
Tab. 7: Zustand des Untersuchungsraums gemäß den Festsetzungen des Bebauungs- plans Nr. 1/20 (Soll-Zustand)	32

ANHANG

1. Planungsanlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass der Planung

Die Grundstückseigentümer beabsichtigen, den vorhandenen Edeka-Markt an der Fleyer Straße zu erweitern, sodass zukünftig eine Verkaufsfläche von max. 1.350 m² zur Verfügung steht. Um die Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, ist sowohl die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes als auch die Teiländerung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Das südöstlich angrenzende Grundstück, auf dem sich ein Bürogebäude befindet, wird mit in den Bebauungsplan aufgenommen. Hier wird die bisher bestehende Festsetzung Mischgebiet beibehalten, um ein langfristig anwendbares Planungsrecht zu erhalten und auch bisher zulässige Nutzungen wie zum Beispiel Wohnen zu ermöglichen. Die Änderungen gegenüber dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan dienen vor allem der Anpassung an die bestehende Nutzungssituation. Erhebliche Umweltauswirkungen sind dadurch nicht zu erwarten, so dass vertiefende Betrachtungen im Rahmen der Umweltprüfung nicht erforderlich sind.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB durchgeführt. Im Rahmen dieser Prüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht zu dokumentieren, der als gesonderter Teil in die Begründung aufgenommen wird.

Gemäß § 1a BauGB i.V.m. der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu sind die zu erwartenden Eingriffe zu ermitteln und durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren. Dieser Arbeitsschritt ist ebenfalls Bestandteil der Umweltprüfung und im Umweltbericht darzulegen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens sind auch die Belange des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Artenschutzprüfung werden ebenfalls im Umweltbericht dokumentiert.

1.2 Inhalte des Umweltberichtes

Gemäß der Anlage 1 zum BauGB besteht der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:
 - a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

- b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden,
2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, hierzu gehören folgende Angaben:
- a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann
 - b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge
 - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
 - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
 - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
 - dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
 - ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
 - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
 - gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
 - hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;
 - die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzzielen Rechnung tragen;
 - c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;
 - d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl
 - e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen sol-

cher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

3. zusätzliche Angaben:

- a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse
- b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage
- d) Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Die Umweltprüfung bezieht sich nach § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Die zu beurteilenden Auswirkungen lassen sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis i) BauGB ableiten. Neben der Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind dabei weitere Aspekte besonders zu berücksichtigen und zu dokumentieren (s. Tab. 1).

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Auswirkungen

gesetzliche Grundlage	zu berücksichtigende Umwetaspekte
Auswirkungen auf die Schutzgüter	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)	die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7b)	die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes
§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)	umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)	umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
§ 1 Abs. 6 Nr. 7i)	die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d
weitere Aspekte	
§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)	die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
§ 1 Abs. 6 Nr. 7f)	die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
§ 1 Abs. 6 Nr. 7g)	die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts
§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)	die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
§ 1 Abs. 6 Nr. 7j)	die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.3.1 Ziele des Bebauungsplanes

Der innerhalb des Geltungsbereichs befindliche Tankstellenbetrieb wird in absehbarer Zeit aufgegeben. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, den Einzelhandelsbetrieb bestandssichernd weiterzuentwickeln. Durch die Hinzunahme des Tankstellengrundstücks soll der Lebensmittelmarkt auf eine Verkaufsfläche von max. 1.350 m² Verkaufsfläche erweitert werden. Es ist beabsichtigt, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/20 die hierfür erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

Das südöstlich angrenzende Grundstück, auf dem sich ein Bürogebäude befindet, wird mit in den Bebauungsplan aufgenommen. Die Änderungen gegenüber dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan dienen vor allem der Anpassung an die bestehende Nutzungssituation. Erhebliche Umweltauswirkungen sind dadurch nicht zu erwarten, so dass vertiefende Betrachtungen im Rahmen der Umweltprüfung nicht erforderlich sind.

1.3.2 Umweltrelevante Festsetzungen des Bebauungsplans

1.3.2.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet

Die Planung sieht ein Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel - Lebensmittel, Büros und Wohnungen vor. Es wird deshalb ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel – Lebensmittel“ festgesetzt. Aufgrund der begrenzten Fläche zur Erstellung der notwendigen Stellplätze und dem Ergebnis der Auswirkungsanalyse wird die Gesamtverkaufsfläche auf maximal 1.350 m² begrenzt. Diese Begrenzung gilt sowohl für den Lebensmittelmarkt als auch für weitere Betriebe mit Verkaufsflächen.

Im Bestandsgebäude oberhalb des Lebensmittelladens im Erdgeschoss befinden sich Dienstleister, Büronutzungen sowie Praxen und Wohnungen, die dauerhaft erhalten bleiben sollen. Darüber hinaus besteht die Absicht, durch zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten eine Weiterentwicklung der Immobilie zu ermöglichen. Von daher wird für das Sondergebiet neben der Einzelhandelsnutzung ein breites Nutzungsspektrum festgesetzt, das sich an den zulässigen Nutzungen in Mischgebieten nach § 6 der Baunutzungsverordnung orientiert.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 19 Abs. 4 BauNVO ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie durch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO ist bis zu einer Grundflächenzahl von 0,85 zulässig.

Mischgebiet

Das südöstlich des Sondergebietes gelegene Grundstück Feithstraße 177 ist mit einem mehrgeschossigen Bürogebäude bebaut und wird von einer Gesellschaft mit Wirtschaftsprü-

fern, Rechtsanwälten und Steuerberatern genutzt. Hier wird die bisher bestehende Festsetzung Mischgebiet beibehalten, um ein langfristig anwendbares Planungsrecht zu erhalten und auch bisher zulässige Nutzungen wie zum Beispiel Wohnen zu ermöglichen. Die Änderungen gegenüber dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan dienen vor allem der Anpassung an die bestehende Nutzungssituation.

1.3.2.2 Verkehrliche Erschließung

Anlässlich der geplanten Erweiterung des Lebensmittelmarktes wurde ein Verkehrsgutachten mit einer Prognose für eine Verkaufsfläche von 1.350 m² erstellt, dessen Ergebnisse zusammenfassend wiedergegeben werden.

Äußere Erschließung

Aufgrund des Entfalls der Tankstelle wird sich das Verkehrsaufkommen durch die Erweiterung des Lebensmittelmarktes in der Zeit zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr nicht verändern. Es sind weiterhin 1.100 Fahrzeuge als Ziel- und Quellverkehr zu erwarten. Die Belastung und damit die Leistungsfähigkeit an der lichtsignalgesteuerten Kreuzung Feithstraße / Fleyer Straße / Hoheleye bleiben daher nach Durchführung des Bauvorhabens nahezu unverändert bestehen.

Innere Erschließung

Die Hauptzufahrt zum SO-Gebiet erfolgt von der Fleyer Straße. Zusätzlich ist das Gebiet über eine weitere Zufahrt an die Feithstraße angebunden, die aufgrund ihres einstreifigen Querschnitts nur eingeschränkt genutzt werden kann. Das Mischgebiet kann sowohl über die zuvor genannten Anschlusspunkte als auch über eine eigene Zu- und Abfahrt an der Feithstraße erreicht werden, die seitlich des Gebäudes Feithstraße 177 entlang der gemeinsamen Grenze mit dem städtischen Grüngürtel (Geschützter Landschaftsbestandteil Feuchtgebiet Loxbaum) verläuft.

Ruhender Verkehr

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens wurde für das Sondergebiet auf der Grundlage der zu erwartenden Verkehre die erforderliche Stellplatzzahl für den erweiterten Lebensmittelmarkt ermittelt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass für den Markt 52 Stellplätze erforderlich sind. Außerdem befinden sich im bestehenden Gebäude weitere Nutzungen wie z.B. Büros und Wohnungen. Für die Wohnungen sind 3 Stellplätze und für die Büros und weiteren Nutzungen zusätzlich 28 Stellplätze erforderlich. Unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Stellplätze werden insgesamt 73 Stellplätze benötigt.

Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet ist mit mehreren Buslinien an das Netz der Hagener Straßenbahn AG angebunden. Die Bushaltestelle „Hoheleye“ befindet sich in unmittelbarer Nähe an der Fleyer

Straße. Zusätzlich ist nach wenigen Metern an der Feithstraße die Haltestelle „Polizeipräsidium“ zu erreichen.

1.3.2.3 Entwässerung

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Kläranlage Hagen. Die äußere und innere entwässerungstechnische Erschließung ist durch den vorhandenen öffentlichen Mischwasserkanal in der Fleyer Straße sowie durch die Trennkanalisation in der Feithstraße gewährleistet. Die innere entwässerungstechnische Erschließung erfolgt sowohl im Misch- als auch im Trennsystem.

Aufgrund der geologischen Bodenverhältnisse ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auszuschließen. Weil die Erweiterung des Lebensmittelmarktes lediglich eine Bestandserweiterung darstellt und eine Einleitung in den Ischelandbach nur mit hohem Aufwand zu realisieren ist, wird das Niederschlagswasser des SO-Gebietes ebenfalls über den Mischwasserkanal in der Fleyer Straße abgeführt. Aufgrund von hydraulischen Überlastungen der Mischwasserkanalisation in der Fleyer Straße ist das gesamte Niederschlagswasser, das auf den Flächen im Sonstigen Sondergebietes anfällt, auf 20 l/s zu drosseln. Das Volumen der geplanten Rückhaltung ist auf ein mindestens 5-jährliches Niederschlagsereignis auszulegen.

1.3.2.4 Anpflanzungs- und Erhaltungsgebote

Zum Erhalt der vorhandenen Vegetation und zur Gestaltung des Gebietes werden im Bebauungsplan innerhalb des SO-Gebietes folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Erhalt und Anpflanzung von Einzelbäumen
- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zudem wird die öffentliche Grünfläche am nördlichen Rand des Plangebietes einschließlich des dort stockenden Baumbestandes erhalten.

1.3.3 Beschreibung des zu erwartenden Bedarfs an Grund und Boden

Das zukünftige Sondergebiet hat eine Größe von 5.712 m². Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes können bis zu 85 % der Fläche von baulichen Anlagen überdeckt und damit versiegelt werden. Gegenüber der aktuellen Situation ergibt sich keine erhebliche Veränderung (4.852 m² gem. aktuellem B-Plan, 4.855 m² gem. neuem B-Plan). Innerhalb des südöstlich angrenzenden Grundstücks ergibt sich kein zusätzlicher Flächenbedarf.

1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Gemäß Nr. 1b) der Anlage zum BauGB sind im Umweltbericht die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, darzulegen.

Damit soll eine Einordnung der mit dem Bauleitplan verfolgten konkreten städtebaulichen Ziele im Verhältnis zu den übergeordneten Richtwerten des Umweltschutzes ermöglicht werden. Zum einen soll dadurch eine transparente Darstellungsweise gegenüber den Behörden und der Öffentlichkeit bewirkt werden, zum anderen können die Umweltziele im Hinblick auf den Arbeitsschritt der Bewertung als Maßstab genutzt werden.

Während die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, geben die Ziele der Fachpläne über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch räumlich konkrete zu berücksichtigende Festsetzungen vor.

1.4.1 Allgemeine Ziele der Gesetze

In der Tabelle im Anhang 1 werden die umweltrelevanten Ziele der Fachgesetze, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, dargestellt.

1.4.2 Fachpläne

1.4.2.1 Regionalplan

Der Regionalplan¹ stellt den Bereich des Bebauungsplanes als „Allgemeinen Siedlungsbereich“ mit der Freiraumfunktion „Regionaler Grüngürtel“ dar. Der Regionalplan wird zukünftig durch den Regionalplan Ruhr, der sich in der Erarbeitungsphase befindet, ersetzt. Der Entwurf sieht derzeit für den Bereich die Festlegung eines Allgemeinen Siedlungsbereiches (ASB) vor.

1.4.2.2 Landschaftsplan

Das Bebauungsplangebiet liegt in dem seit 1994 gültigen Geltungsbereich des Landschaftsplans der Stadt Hagen². Mit der Rechtsverbindlichkeit des B-Plans Nr. 1/92 am 11.09.1999 wurde der Landschaftsplan für den B-Planbereich außer Kraft gesetzt.

¹ Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen (Bochum, Herne, Hagen, Ennepe-Ruhr-Kreis, Märkischer Kreis), 2001

² Stadt Hagen 1994: Landschaftsplan der Stadt Hagen, erarbeitet durch die untere Landschaftsbehörde (ULB) im Umweltamt der Stadt Hagen mit Unterstützung der Abteilung Landschaftsplanung des Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR), Stand 2010

Die südlich angrenzende Fläche ist im Landschaftsplan als geschützter Landschaftsbestandteil (1.4.2.24 "Feuchtgebiet Loxbaum") festgesetzt. Laut Landschaftsplan handelt es sich um eine Feuchtwiese mit einem kleinen Tümpel, einem kleinen Bachlauf und randständigen Gehölzen. Die Festsetzung erfolgte

- zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Erhalt eines Lebensraumes für die Lebensgemeinschaften der Stillgewässer und Feuchtbrachen mit ihren auf Röhricht und Hochstaudenfluren spezialisierten Tierarten,
- zur Gliederung, Belebung und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes durch Sicherung naturnaher Landschaftselemente im Siedlungsraum und
- zur Abwehr schädlicher Einwirkungen auf die Feuchtbereiche durch die Einbeziehung von Übergangszonen in die Schutzausweisung als Pufferzone zu besiedelten Bereichen.
-

1.4.2.3 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Hagen stellt den Bereich als gemischte Baufläche dar. Umweltrelevante Ziele sind nicht formuliert. Weil ein großflächiger Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von über 799 m² im FNP eine Darstellung Sonderbaufläche erfordert, wird der Flächennutzungsplan zeitgleich geändert.

1.4.2.4 Bebauungsplan Nr. 1/92

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 1/20 (696) liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1/92 (461) „Fleyer Straße / Feithstraße“, der am 11.09.1999 in Kraft getreten ist. Hier sind die Baugrundstücke als Mischgebiete mit überbaubaren Grundstücksflächen (Baufelder), die durch Baugrenzen umrandet sind, festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Anzahl der Vollgeschosse, der Grundflächenzahlen und der Geschossflächenzahlen gesteuert.

In den Randbereichen sind Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und die Erhaltung von Gehölzen sowie Flächen zur Anpflanzung von Gehölzen festgesetzt.

2. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

2.1 Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheitengruppe Süderbergland (33). Kennzeichnende Haupteinheit ist das Bergisch-Sauerländische Gebirge (337). Die Untereinheit bildet das Niedersauerland (337.2) mit der Hagener Heide (337.2.13), in der sich das Plangebiet befindet.

2.2 Schutzwert Tiere und Pflanzen

2.2.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) versteht man die höchstentwickelte natürliche Pflanzengesellschaft (Klimaxgesellschaft), die sich ohne den Einfluss und das Zutun des Menschen aufgrund der abiotischen Standorteigenschaften Relief, Boden- und Wasserhaushalt sowie klimatische Gegebenheiten auf einer Fläche einstellen würde. Sie stellt das Leistungsvermögen eines Naturraumes im Hinblick auf das biotische Ertrags- und Regenerationspotenzial dar. Die pnV setzt sich in Mitteleuropa - Extremstandorte wie z. B. Felsköpfe und Hochmoore ausgenommen - aus Waldgesellschaften zusammen.

Im Bereich des Plangebietes würde sich bei natürlichen abiotischen Verhältnissen der artenarme oder artenreiche Hainsimsen-Buchenwald ausbreiten. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich durch Arten wie Buche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) Hainbuche (*Carpinus betulus*), Espe (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) aus.

2.2.2 Reale Vegetation und Biotoptypen

Die flächendeckende Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Mai 2020 für den Bereich des geplanten SO-Gebietes (Eingriffsbereich). Er wird geprägt durch zwei mehrgeschossige Gebäude mit Praxen und Dienstleistungseinrichtungen bzw. Wohnnutzungen sowie einer kleinen Tankstelle im südlichen Teil.

Das Bestandsgebäude wird im Erdgeschoss durch den Edeka-Markt genutzt. Südlich schließen sich die Stellplätze und die Tankstelle an. Aufgrund der intensiven Nutzung sind die Flächen zum Großteil versiegelt (Gebäude, Verkehrsflächen). Lediglich in den Randbereichen sowie im Bereich der Stellplätze befinden sich kleinere Grünflächen, die entweder eingesät oder mit Ziergehölzen bepflanzt sind. Innerhalb der Grünflächen stocken lebensraumtypische Bäume (überwiegend Feld-Ahorn) mit überwiegend geringem bis mittlerem Baumholz. Besonders erwähnenswert ist der ältere Baumbestand nördlich des Gebäudes, der sich aus Linden (*Tilia spec.*), zwei Stiel-Eichen (*Quercus robur*) sowie verschiedenen Ahornarten zusammensetzt. In einer kleinen Rasenfläche östlich der Tankstelle stockt zudem eine ältere Weide.

Im Süden schließt sich das "Feuchtgebiet Loxbaum" an.

Die Biotoptypen des Plangebietes sind in der folgenden Tabelle und in der Karte 1 (Anhang 2) dargestellt.

Tab. 2: Biotoptypen

Nr.	Code	Biotoptyp
1	1.1	Gebäude
2	1.1	Verkehrsflächen, Wege, versiegelt
3	4.5	Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker
4	7.4	Baumgruppe, Einzelbaum, lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz
5	4.5	Baumgruppe, Einzelbaum, lebensraumtypisch, starkes Baumholz

2.2.3 Tiere

2.2.3.1 Planungsrelevante Arten

Die folgenden Darstellungen beruhen auf den Aussagen des Artenschutzgutachtens.

Säugetiere

Im Messtischblatt M4610, 2. Quadrant werden sieben Fledermausarten als planungsrelevant eingestuft. Von den aufgeführten Arten zählen das Große Mausohr, die Teichfledermaus, die Zweifarbefledermaus und die Zwergefledermaus zu den gebäudebewohnenden Fledermausarten.

Weder am Anbau des Edeka-Marktes noch an der Tankstelle konnten Spuren von Fledermäusen festgestellt werden. Der Anbau weist darüber hinaus keinerlei Spalten oder Hohlräume auf, die Fledermäusen Quartiermöglichkeiten bieten könnten. An der Tankstelle konnten an einigen Stellen potentiell geeignete Spalten zwischen der Aufkantung des Flachdaches und der Gebäudewand festgestellt werden. Auch wenn keine Spuren gefunden wurden, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse schließen lassen, besteht die Möglichkeit, dass einzelne Fledermäuse diese Spalten ganzjährig nutzen. Für eine Wochenstube oder größere Ansammlungen von Fledermäusen scheinen die Spalten nicht geeignet.

Die Bechsteinfledermaus, die Fransenfledermaus, und die Wasserfledermaus sind typische Waldfledermäuse, die ihre Quartiere überwiegend in Bäumen (Baumhöhlen- oder -spalten, unter Baumrinde etc.) beziehen. An den Bäumen im Plangebiet wurden keine Höhlen festgestellt. Eine Nutzung der Spalte zwischen der Flachdachaufkantung und der Gebäudewand am Tankstellegebäude ist für diese Arten unwahrscheinlich.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades ist auch eine besondere Bedeutung des Gebietes als Jagdhabitat auszuschließen.

Vögel

Informationen zum Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten liegen nicht vor. Aufgrund der Lage innerhalb des Siedlungsraumes und der damit einhergehenden Störwirkungen (Bewegungen, Silhouettenwirkungen, Schall- und Lichthemissionen) ist die Habitateignung für sehr störempfindliche Vogelarten eingeschränkt. Im Rahmen der Ortsbegehung ergaben sich keine Hinweise auf eine Nutzung der Tankstelle und des Anbaues durch gebäudebewohnende Vogelarten. Ebenso wurden an den Bäumen innerhalb des Geltungsbereiches weder Höhlen noch Horste entdeckt. Aufgrund der intensiven Nutzung des Gebietes kann von den im Messtischblatt M4610, 2. Quadrant aufgeführten Arten lediglich ein Vorkommen von Girlitz und Bluthänfling nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Amphibien

Im Messtischblatt M4610, 2. Quadrant ist die Kreuzkröte als planungsrelevante Art aufgeführt. Die Kreuzkröte ist eine Pionierart warmer, offener Lebensräume in Gebieten mit lockeren und sandigen Böden. Der Lebensraum dieser Art ist gekennzeichnet durch vegetationsarme bis -freie Bereiche mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten als Landlebensraum sowie kaum bewachsenen, oft temporären Flach- und Kleingewässern als Laichplätze.

Das Plangebiet ist komplett versiegelt und bietet weder geeignete Landlebensräume noch Laichgewässer. Ein Vorkommen der Kreuzkröte im Plangebiet kann daher ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Für das Messtischblatt führt das LANUV mit dem Nachtkerzen-Schwärmer eine planungsrelevante Schmetterlingsart auf. Innerhalb des Plangebietes befinden sich für diese Art keine geeigneten Lebensräume.

2.2.3.2 Nicht planungsrelevante Arten

Die Gehölzstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches bieten verschiedenen, im Siedlungsraum vorkommenden Kleinsäugern und verschiedenen Vogelarten wichtige Rückzugsräume und Brutmöglichkeiten.

Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an den geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtgebiet Loxbaum“. Dabei handelt es sich um eine Feuchtwiese mit einem kleinen Tümpel und einem kleinen Bachlauf. Ein Vorkommen von national besonders geschützten Arten wie z.B. Erdkröte, Teich- und Bergmolch ist hier möglich.

2.2.4 Biologische Vielfalt

Unter diesem Begriff verbinden sich drei Ebenen der Vielfalt, die ineinander greifen:

- die Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen

- die Artenvielfalt
- die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind.

Nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt von 1992 sind für die biologische Vielfalt solche Ökosysteme und Lebensräume von Bedeutung, „die über eine große Vielfalt, zahlreiche endemische oder bedrohte Arten oder Wildnis verfügen, die von wandernden Arten benötigt werden, die von sozialer, wirtschaftlicher, kultureller oder wissenschaftlicher Bedeutung sind oder die repräsentativ oder einzigartig sind oder mit entscheidenden evolutiōnären oder anderen biologischen Vorgängen im Zusammenhang stehen.“

Daneben sind Arten und Gemeinschaften wichtig, „die bedroht sind, die wildlebende Verwandte domestizierter oder gezüchteter Arten sind, die von medizinischem, landwirtschaftlichem oder sonstigem wirtschaftlichen Wert sind, die von sozialer, wissenschaftlicher oder kultureller Bedeutung sind, die für die Erforschung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt, z.B. als Indikatorarten, von Bedeutung sind.“

Die sich ergebenden Anforderungen, soweit sie für die Bauleitplanung von Bedeutung sind, sind durch die Bestimmungen zum Artenschutz sowie durch die Eingriffsregelung nach dem Naturschutzgesetz abgedeckt. Die biologische Vielfalt ist ein zentrales Kriterium zur Bewertung der Auswirkungen auf Flora und Fauna und deren Lebensräume. Ihre Beurteilung ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Sinne der Eingriffsregelung. Ein eigenständiger Prüfmaßstab neben den im Rahmen der Eingriffsregelung anzuwendenden Bewertungsverfahren ist nicht erforderlich.

2.3 Schutzwert Boden und Fläche

2.3.1 Bodenverhältnisse

In Abhängigkeit von dem Ausgangsgestein und den bodenbildenden Faktoren Relief, Klima, Wasser, Vegetation, Bodenleben und Nutzungseinflüssen hat sich im Bereich des Bebauungsplanes gemäß Bodenkarte 1 : 50.000³ eine Pseudogley-Braunerde entwickelt, die sich durch eine mittlere Filterfähigkeit, eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und eine mittlere Ertragsfähigkeit auszeichnet. Die oberen Bodenschichten sind grundwasserfrei und durch schwache Staunässe geprägt. Aufgrund der aktuellen Nutzung und dem damit verbundenen hohen Versiegelungsgrad sind die natürlichen Bodenfunktionen erheblich gestört.

Genauere Angaben zum Bodenaufbau sind dem Baugrundgutachten⁴ zu entnehmen:

³ Geologischer Dienst NRW 2018: Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000, Abrufdatum 26.05.2020

⁴ Dr. Spang GmbH 2020: Erweiterung des Edeka-Marktes in Hagen, Fleyer Straße 204 - Baugrundgutachten und Umwelttechnisches Gutachten, Witten 2020

Schicht 1

An der Oberfläche (BS 1 bis BS 9) wurde auf dem untersuchten Gelände unter einer hellgrauen 0,12 m mächtigen Versiegelung / Befestigung aus Pflastersteinen und Splitt eine ca. 0,1 m bis 0,5 m mächtige Schicht aus rolligen Auffüllungen mit hellgrauer bis brauner Farbe erkundet. Diese sind aus sandigen, schluffigen bis schwach schluffigen Kiesen bzw. sandigen Fein- bis Mittelkiesen zusammengesetzt. Es handelt sich um Tragschichtmaterial (Schotter). Im Bereich der an die Tankstelle angrenzenden Flächen wurden unterhalb der rolligen Auffüllung dunkelgraue bis rotgraue, schwarzgraue und stark fleckige bindige Auffüllungen in Form von schluffigen, sandigen Tonen mit wechselndem, meist geringem Kies- und Steinanteil erkundet. Die Schicht 1.2 ist 0,3 m bis 0,4 m mächtig und hat eine weiche bis steife Konsistenz.

Schicht 2

Zur Tiefe hin folgen unterhalb der Auffüllungen braune bis hellbraune Hanglehme mit Mächtigkeiten von 0,2 m bis 1,8 m. Die Schicht besteht aus kiesigen bis schwach kiesigen, schluffigen, sandigen bis schwach sandigen Tonen und kiesig, tonigen Schluffen. Die Konsistenz der Hanglehme reicht von weich bis halbfest bis teilweise fest.

Schicht 3 und 4: Sandmergel / Mergelsand, oberflächig verwittert

Nördlich des Tankstellengebäudes steht kleinflächig unterhalb des Hanglehms gering mächtiger (0,1 m), hellbrauner bis brauner Hangschutt in Form von schluffigem, tonigem, schwach sandigem Kies an.

Ansonsten wurde bei den anderen Bohrungen stark verwittertes karbonisches Festgestein mit steifer bis fester Konsistenz erkundet. Die Mächtigkeit der hellbraunen bis braunen Schicht ist > 0,5 m. Es stehen kiesige, schluffige, sandige bis schwach sandige Tone sowie kiesige, tonige Schluffe an. Mit zunehmender Tiefe nimmt die Festigkeit der Gesteine stark zu und es sind verwitterte bis angewitterte karbonische Festgesteine in Form von geschichteten und geklüfteten Tonsteinen, Schluffsteinen und Sandsteinen zu erwarten.

2.3.2 Altstandorte und Altablagerungen

Das Grundstück der Tankstelle befindet sich auf der Altlastenverdachtsfläche 9.61-452 der Stadt Hagen. Im Zuge eines Umbaus der Tankstelle in der Vergangenheit sollen Bodenverunreinigungen entsorgt worden sein.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden Beprobungen der Auffüllungen auf dem Tankstellengrundstück durchgeführt, soweit dies der unter Betrieb befindlichen Tankstelle möglich war.

Im Ergebnis zeigten sich unter der organoleptisch unauffälligen Oberflächenbefestigung (Pflaster, Schotter) geringmächtige Auffüllungen, welche organoleptisch auffällig sind. Diese

reichen bis in Tiefen zwischen 0,6 m und 0,8 m u. GOK. Insbesondere sind erhöhte Gehalte von Blei, PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und TOC (Summe der gesamten organischen Kohlenstoffe) nachgewiesen worden.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Grundwasser

Bedeutende Grundwasservorkommen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Der Grundwasserflurabstand beträgt nach der Bodenkarte 1 : 50.000 im Untersuchungsraum über 20 dm.

Bei den Bohrungen im Rahmen des Baugrundgutachtens wurde kein Grundwasser angetroffen. Lediglich bei zwei Bohrungen ergaben sich Hinweise auf Staunässe in einer Tiefe von ca. 1,9 m bzw. ca. 4,3 m.

2.4.2 Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine natürlichen Still- oder Fließgewässer. Der Geltungsbereich liegt auch außerhalb der Risikozone für ein hundertjähriges Hochwasserereignis (HQ₁₀₀).

Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an den geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtgebiet Loxbaum“. Dabei handelt es sich um ein Feuchtgebiet mit einem kleinen Tümpel und einem kleinen Bachlauf.

2.5 Schutzgut Luft und Klima

2.5.1 Klimatepe

Das Plangebiet ist dem Klimatep „Stadtrandklima“ zuzuordnen⁵. Die zusammenhängende Siedlungszone grenzt sich gegenüber den städtisch geprägten Räumen durch einen hohen Grünflächenanteil im Umfeld der Wohngebiete, relativ geringe Versiegelungsraten und durch ihre Nähe zu regionalen Ausgleichsräumen ab. Kennzeichnend für die Wohngebiete ist die aufgelockerte, offene Bauweise. Aus diesen Gründen ist in diesen Bereichen von nur einer geringen bis mäßigen Änderung der Klimaelemente gegenüber dem Freiland auszugehen, lufthygienische und bioklimatische Probleme sind in diesen Bereichen sehr selten.

Der angrenzende geschützte Landschaftsbestandteil ist zusammen mit dem Fleyer Wald dem Klimatep „Waldklima“ zuzuordnen. Waldbestände stellen bioklimatisch wertvolle Erholungsräume und lufthygienische Ausgleichsräume dar. Aufgrund äußerst geringer Emissio-

⁵ (<https://klima.geoportal.ruhr/>)

nen und einer Filterfunktion durch Schadstoffadsorption und -diffusion ist dieser Ausgleichsraum als klimatisch wertvoll einzustufen. Hinzu kommt ein ausgeglichenes Bioklima ohne extreme Strahlungs-, Temperatur- oder Windverhältnisse. Probleme können entstehen, wenn Wälder in Ventilationsbahnen oder Belüftungsschneisen die Rauigkeit erhöhen und damit den Luftaustausch verringern.

Die wesentlichen Eigenschaften der beiden Klimatope können der folgenden Tabelle entnommen werden:

Tab. 3: Eigenschaften der Klimatope

Gunstfaktoren	Ungunstfaktoren
Stadtrandklima	
<ul style="list-style-type: none"> - Die zum Teil ausgeprägte Winddämpfung innerhalb der Wohngebiete ist wohnklimatisch günstig einzustufen, da die Aufenthaltsqualität im Freien gerade in den Übergangsjahreszeiten und im Winter erhöht wird. Der durch Wind bedingte Heizenergiemehrverbrauch wird gesenkt. - Frischluft- und Kaltluftzufuhr während gradientschwacher Wetterlagen durch die Nähe zu regionalen und lokalen Ausgleichsräumen. - Starke nächtliche Abkühlung wirkt der Ausbildung „heißer Nächte“ entgegen. Optimales Wohn- und Schlafklima. - Lokale und regionale Grünzonen sind häufig fußgängig zu erreichen. Eingestreute Park- und Grünflächen erhöhen den Wohn- und Freizeitwert der Siedlungszonen. - Durch das Nebeneinander unterschiedlich stark verdichteter Wohngebiete (Einfamilienhäuser, lockere Reihenhausbebauung, offene Bauungsstrukturen) und Grün- und Parkflächen wird eine hohe Variabilität der Mikroklima erzielt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Natürliche Ungunstlagen wie Mulden und Senken können lokal zur Erhöhung des bioklimatischen Belastungspotentials beitragen. - Wärmebelastungen am Tage können durch fehlende Abschattungsstrukturen (hoher Rasenanteil im Wohnumfeld, geringer Baumbestand) erhöht sein. - Erhöhtes Immissionsrisiko durch lokale bodennahe Emittenten aufgrund eingeschränkter vertikaler Austauschverhältnisse während gradientschwacher Wetterlagen. - Hoher Heizenergiebedarf für Wohngebiete im Einflussbereich bodennaher Kaltluftströme und windexponierter Kuppenlagen. - Hausbrandemissionen können bei austauscharmen Wetterlagen durch eingeschränkte horizontale und vertikale Austauschverhältnisse lokal zur lufthygienischen Belastung beitragen.
Waldklima	
<ul style="list-style-type: none"> - Der gedämpfte Tagesgang der Lufttemperatur bei allgemein tiefen Temperaturen führt zu einem sehr milden, ausgeglichenen Stammraumklima. - Sehr geringe thermische und bioklimatische Belastung; bioklimatische Wohlfahrtswirkung. - Im Stammraum herrscht Luftruhe vor, die Kälte- und Winddiskomfort entgegenwirkt. - Keine Emissionen. Frischluft- und Reinluftgebiete. - Filterfunktion durch Ad- und Absorption gas- 	<ul style="list-style-type: none"> - Waldflächen übernehmen aufgrund der hohen Rauigkeit keine Luftleitfunktion.

Gunstfaktoren	Ungunstfaktoren
<p>und partikelgebundener Luftschadstoffe.</p> <p>- Wertvolle Regenerations- und Erholungsräume.</p>	

2.5.2 Lufthygiene

Erhebliche lufthygienische Belastungen sind innerhalb des Gebietes nicht zu erwarten, da sich im Umfeld keine größeren Emittenten befinden. Belastungen entstehen im Wesentlichen durch verkehrsbedingte Emissionen und Hausbrand.

2.6 Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren

Unter dem Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren sind Wechselwirkungen zwischen diesen Belangen zu verstehen.

Aufgrund der Komplexität von Ökosystemen sowie der geringen allgemeinen Erkenntnisse stellt sich eine gesamtheitliche, ökosystemare Betrachtung in der Regel als schwierig dar. Im Rahmen dieser Untersuchung ist es deshalb nur möglich, die bekannten, landschaftsraumtypischen Wechselbeziehungen aufzuzeigen.

Die Berücksichtigung des Wirkungsgefüges zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren erfolgt aufbauend auf den planungsrelevanten Erfassungs- und Bewertungskriterien über die Funktionen der Schutzgüter. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise für die klimatischen Verhältnisse, die u.a. auch durch die Vegetationsstrukturen beeinflusst werden.

2.7 Schutzgut Landschaft

Die Fläche liegt am Übergang vom geschlossenen Siedlungsraum zur freien Landschaft. Der Siedlungsrand wird derzeit von der Bebauung an der Feithstraße gebildet. Nordöstlich der Feithstraße befinden sich größere, zusammenhängende Waldflächen. Das Gebiet hat aufgrund der baulichen Prägung keine Bedeutung für das Landschaftsbild.

2.8 Schutzwert Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

2.8.1 Wohnen

Die Flächen des SO-Gebietes sind im rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1/92 als Mischgebiet festgesetzt. Westlich der Fleyer Straße schließt sich ein Wohngebiet an. Es ist gemäß den Angaben aus dem Fachbereich Stadtentwicklung, Planung und Bauordnung der Stadt Hagen als Allgemeines Wohngebiet (WA) einzustufen

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch Lärmimmissionen wurden eine Geräuschimmissionsuntersuchung⁶ durchgeführt. Danach sind folgende maßgebliche, nächstgelegene Immissionsorte und Gebietseinstufungen zu berücksichtigen:

Tab. 4: Immissionsorte und zu berücksichtigende Richtwerte

Immissionsort		Art der Nutzung	Richtwert	
			tags	nachts
Fleyer Str. 231	IP01	WA	55	40
Fleyer Str. 204	IP02	MI	60	45
Fleyer Str. 204	IP03	MI	60	45
Fleyer Str. 204	IP04	MI	60	45
Feithstraße 177	IP05	MI	60	45
Feithstraße 177	IP06	MI	60	45

Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist die Vorbelastung durch das im Bebauungsplan-gebiet vorhandene, südöstlich gelegene Bürogebäude zu berücksichtigen.

2.8.2 Erholung und Freizeit

Das Plangebiet hat keine Bedeutung für die siedlungsnahe bzw. landschaftsgebundene Erholung. Die angrenzende Freifläche ist nicht für die Öffentlichkeit zugänglich.

Im Umfeld befinden sich Kleingartenanlagen sowie größere zusammenhängende Waldflächen, die jedoch von der Planung nicht betroffen sind.

⁶ Geräuschimmissions-untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1720 (696) „Einzelhandel Fleyer Straße / Feithstraße in Hagen“ – Umbau und Erweiterung Edeka Lebensmittelmarkt

2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Bau- und Bodendenkmäler im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen bekannt. Auch andere Kultur- und Sachgüter mit besonderer Bedeutung sind von der Planung nicht betroffen.

2.10 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wären weiterhin die Nutzungen entsprechend den Festsetzungen des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplanes möglich, der bereits eine großflächige Versiegelung ermöglicht. Die Auswirkungen auf die Umwelt sind mit denen der neuen Planung vergleichbar.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

3.1 Mögliche Kriterien / Ursachen für Umweltauswirkungen gem. Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB

In der folgenden Prognose werden die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter anhand der in der Anlage 1 Nr. 2b zum BauGB aufgeführten Kriterien beurteilt.

Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes führen zu einer Umnutzung des Geländes. Deshalb müssen Anbauten am Bestandgebäude sowie die Tankstelle abgerissen werden. Ansonsten werden fast ausschließlich versiegelte Flächen in Anspruch genommen.

Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist

Die Nutzung der natürlichen Ressourcen wird in den Kap. 3.2 bis 3.4 abgehandelt.

Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen durch Lärm- und Lichtimmissionen werden im Kap. 3.7 beschrieben. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffe, Erschütterungen und Strahlung sind nicht zu erwarten.

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Erhebliche Auswirkungen sind damit nicht verbunden.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Ansiedlung von Betrieben nach der Störfallverordnung nicht möglich. Das Bebauungsplangebiet liegt auch nicht im Einwirkungsbereich von Störfallbetrieben.

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz und Gebiete mit bestehenden Umweltproblemen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Kumulierende Wirkungen durch das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Auswirkungen auf das Klima werden in Kap. 3.5 beschrieben.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Besondere Techniken oder Stoffe, die mit erheblichen Gefährdungen oder Risiken verbunden sind, können nicht eingesetzt werden.

3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

3.2.1 Biotoptypen und Reale Vegetation

Bezogen auf die aktuelle Nutzung des Gebietes sind im wesentlichen Ziergehölzflächen im Bereich der bestehenden Stellplätze betroffen. Besonders erwähnenswert ist der Verlust einer Weide östlich der Tankstelle. Ansonsten sind lediglich versiegelte Flächen (Tankstelle, Stellplätze) betroffen.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist allerdings die aktuelle planungsrechtliche Situation aufgrund des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1/92 ausschlaggebend. Dieser sieht bereits eine großflächige Versiegelung vor. Die nördlich des Edeka-Marktes festgesetzten Grünflächen und die dort stockenden Bäume sind von der Planung nicht betroffen. Sie wer-

den durch entsprechende Festsetzungen im zukünftigen Bebauungsplan erhalten.⁷ Im südlichen Teil waren Flächen zur Anpflanzung von Gehölzen vorgesehen. Diese Maßnahmen wurden nicht umgesetzt, so dass sich hier lediglich ein „planungsrechtlicher Konflikt“ ergibt.

3.2.2 Schutzgut Tiere

3.2.2.1 Betroffenheit planungsrelevanter Arten und artenschutzrechtliche Beurteilung

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Artenschutzgutachtens zusammenfassend wiedergegeben.

Säugetiere

Auch wenn keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden konnten, kann es durch den Abriss der Tankstelle zu einer Zerstörung von potenziellen Paarungs- / Zwischenquartieren von Fledermäusen kommen. Ausweichmöglichkeiten sind aber im unmittelbaren Umfeld in ausreichender Menge vorhanden, so dass nicht mit einem Verlust der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang zu rechnen ist.

Gefährdungen von Einzelindividuen können sich während der Abrissarbeiten an der Tankstelle ergeben. Die Konflikte können durch die Begleitung der Abrissarbeiten durch eine fachkundige Person (s. Kap. 4.1.1) vermieden werden.

Vögel

Durch die Entfernung der Gehölze kann ein Verlust potentieller Lebensstätten von Girlitz und Bluthänfling nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da sich in unmittelbarer Nähe im Feuchtgebiet Loxbaum wesentlich geeignete Strukturen für diese Arten befinden, wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Während der Brutzeit kann es zudem zu Störungen sowie zur Tötung bzw. Verletzung von Einzelindividuen kommen. Dieses gilt insbesondere für Jungtiere während der Brutzeit, wenn diese noch nicht flügge sind und den Neststandort noch nicht eigenständig verlassen können. Der mögliche Konflikt kann durch eine Einschränkung der Bau- und Fällzeiten vermieden werden (s. Kap. 4.1.2).

Amphibien

Da innerhalb des Plangebietes und dem unmittelbaren Umfeld keine geeigneten Habitatstrukturen für den Kammolch existieren, kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

⁷ Von den im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 1/92 festgesetzten Bäumen wurden zwischenzeitlich einige Bäume entfernt.

Schmetterlinge

Da sich für den Nachtkerzen-Schwärmer keine geeigneten Lebensräume im Plangebiet befinden, kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

3.2.2.2 Betroffenheit nicht planungsrelevanter Arten

Die übrigen, nicht planungsrelevanten Arten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand und sind durch das Vorhaben nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Ebenso ist bei ihnen keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten.

Der geschützte Landschaftsbestandteil bleibt von dem Bauvorhaben unangetastet. Um eine Beeinträchtigung der möglicherweise dort vorkommenden Amphibienarten zu verhindern, sollten Baugruben im Nahbereich des Feuchtgebietes grundsätzlich so gesichert werden, dass keine Tiere hineinfallen können. Es sollte zudem besonders darauf geachtet werden, dass keine Schadstoffe ins Grund- und Oberflächenwasser gelangen.

3.2.2.3 Zusammenfassende Beurteilung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.

3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes können bis zu 85 % der Fläche von baulichen Anlagen überdeckt und damit versiegelt werden. Gegenüber der aktuellen Situation ergibt sich keine erhebliche Veränderung (4.852 m² gem. aktuellem B-Plan, 4.855 m² gem. neuem B-Plan).

3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Durch die geplanten Festsetzungen wird sich der Versiegelungsgrad nicht erheblich verändern (s. Kap. 3.3). Aufgrund der geologischen Bodenverhältnisse ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auszuschließen. Weil die Erweiterung des Lebensmittelmarktes lediglich eine Bestandserweiterung darstellt und eine Einleitung in den Ischelandbach nur mit hohem Aufwand zu realisieren ist, wird das Niederschlagswasser des SO-Gebietes ebenfalls über den Mischwasserkanal in der Fleyer Straße abgeführt.

Im Vergleich zur aktuellen planungsrechtlichen Situation ergeben sich keine erheblichen Veränderungen. Eine Zunahme der Beeinträchtigungen des angrenzenden Feuchtgebietes ist ebenso nicht zu erwarten.

3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima

Im Vergleich zum rechtskräftigen Bebauungsplan wird sich der Versiegelungsanteil lediglich geringfügig verändern. Durch die im Bebauungsplan festgesetzte Dachbegrünung kann sich die lokalklimatische Situation verbessern.

Die zu erwartende zusätzliche Verkehrserzeugung wird durch den Entfall der Tankstelle kompensiert, so dass sich die Verkehrsbelastung und damit auch die lufthygienische Situation nicht wesentlich verändert.

3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Da durch das Vorhaben lediglich bereits intensiv genutzte Flächen beansprucht werden und das Gebiet keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild besitzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes ausgeschlossen werden. Da zudem der Baumbestand im nördlichen Teil des Geltungsbereiches erhalten bleibt und sich die zulässigen Gebäudehöhen in die umgebende Bebauung einfügen, sind keine Beeinträchtigungen angrenzender Landschaftsräume zu erwarten.

3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

3.7.1 Wohnen

3.7.1.1 Lärmimmissionen

Gewerbelärm

Bei den Geräuschimmissions-Berechnungen wurden folgende Geräuschquellen auf dem Betriebsgelände berücksichtigt:

- Tageszeitraum 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
 - Pkw-Parkvorgänge von Kunden und Mitarbeitern auf dem Betriebsgelände
 - Pkw-Fahrbewegungen von Kunden und Mitarbeitern auf das Betriebsgelände
 - Lkw-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände
 - Lkw-Rangievorgänge auf dem Betriebsgelände
 - Lkw-Stellplatzwechsel bei der Warenanlieferung
 - Verladevorgänge (Be- und Entladevorgänge bei der Warenanlieferung mit Lkw)
 - Kühlaggregate der Lkw
 - Betrieb eines Schneckenverdichters
 - Geräuschemissionen durch Einkaufswagen-Sammelboxen
 - Kühlanlagen des Lebensmittelmarktes
 - Betrieb eines Schneckenverdichters
- Nachtzeitraum 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (lauteste Nachtstunde)
 - Lüftungsanlage der Kältemaschine des Lebensmittelmarktes

Die Berechnung erfolgte unter folgenden Rahmenbedingungen:

- Warenanlieferung und Verladetätigkeit

Sämtliche Warenanlieferungen, Verladetätigkeiten und Lkw An- und Abfahrten sind auf den Tageszeitraum in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken.

- Pkw-Fahrbewegungen / Parkplatz

Die Pkw-Fahrbewegungen der Kunden und Mitarbeiter auf dem Betriebsgrundstück erfolgen im Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Alle Fahrwege des Parkplatzes sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche aus Asphalt zu versehen.

- Kühlaggregate

Für die Kühlaggregate des Marktes ist ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $LWA \leq 70$ dB(A) (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 zu berücksichtigen.

- Einhausung Anlieferungsbereich

Der nördliche Bereich der Anlieferung (siehe Anlage 3, überdachter Bereich bei Quellen Q02-Q05) wird auf einer Breite und Tiefe von 5 m überdacht und in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung geschlossen ausgeführt. Die fugenfrei ausgebildete Konstruktion muss ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens $Rw \geq 24$ dB aufweisen.

Zur Berücksichtigung der bestehenden Belastung durch die vorhandene Stellplatzanlage am Bürogebäude wurden in Anlehnung an die Daten aus dem Verkehrsgutachten 30 Pkw-Bewegungen in die Berechnung einbezogen. Unter Einbeziehung dieser Vorbelastung ergeben sich für den Betrieb des Edeka-Marktes mit Parkplatz an den maßgebenden Immissionspunkten für den Tages- und Nachtzeitraum die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Gesamt-Beurteilungspegel.

Tab. 5: Beurteilungspegel Gesamtbela

Immissionsort		Pegel		Richtwert		Art der Nutzung	Höhe
		tags	nachts	tags	nachts		
Fleyer Str. 231	IP01	55,8	16,8	55	40	WA	1.OG
Fleyer Str. 204	IP02	51,9	21,2	60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP03	55,9	24,1	60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP04	58,3	43,5	60	45	MI	2.OG
Feithstraße 177	IP05	58,9	34,1	60	45	MI	3.OG
Feithstraße 177	IP06	56,7	27,9	60	45	MI	1.OG

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den untersuchten Immissionsorten IP02 bis IP06 die vorgegebenen Geräuschimmissions-Richtwerte sicher eingehalten werden. Am Immissionsort IP01 beträgt die Überschreitung des Geräuschimmissions-Richtwerts weniger als 1dB(A), so dass entsprechend der Empfehlung der Bezirksregierung Arnsberg (Aktenvermerk Nr. 53DoPeG21/16 vom 25.02.2021) mit Verweis auf Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm, die Genehmigung der Anlage nicht versagt werden soll.

Die Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen um nicht mehr als 30 dB(A) im Tageszeitraum und um nicht mehr als 20 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten werden. Die Richtwerte werden im Tageszeitraum sicher eingehalten. Für den Nachtzeitraum ist keine Berechnung erforderlich, da sich der Betrieb auf den Tagzeitraum beschränkt, und nachts lediglich die Geräusche durch die Lüftungsanlage der Kältemaschine zu berücksichtigen sind.

Verkehrslärm

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch Verkehrslärm wurde ebenfalls ein Fachgutachten⁸ erstellt. Dabei wurden die Verkehre folgender Straßen berücksichtigt:

- Fleyer Straße
- Hoheleye
- Feithstraße nordwestl. Fleyer Str.
- Feithstraße südöstl. Fleyer Str.
- Loxbaumstraße

Grundlage für die Beurteilung sind die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Danach ist für die Beurteilung ein Tagwert (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) von 60 dB(A) und ein Nachtwert von (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) von 50 dB(A) zugrunde zu legen.

In der DIN 18005 wird darauf hingewiesen, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen ist. Darüber hinaus gibt das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudestellung, bauliche Schallschutz-Maßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Aufgrund der festgestellten Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte werden im Bebauungsplan zum Schutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen Vorgaben zu passiven Lärmschutz-Maßnahmen festgesetzt.

⁸ Ing.-Büro für technische Akustik und Bauphysik 2021: Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 zum Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) „Einzelhandel Fleyer Straße / Feithstraße in Hagen – Umbau und Erweiterung Edeka Lebensmittelmarkt Fleyer Straße 204, 58097 Hagen

3.7.1.2 Lichtimmissionen

Durch Leuchtreklamen und die Beleuchtung der Außenbereiche werden Lichtemissionen verursacht. Derzeit sind bereits Leuchtreklamen an der Tankstelle und am Edeka-Markt installiert, so dass sich zukünftig gegenüber dem aktuellen Zustand wenig ändern wird. Die Beleuchtung des Außenbereichs wird so ausgerichtet, dass die Lampen im Wesentlichen den Stellplatzbereich ausleuchten und nicht in die Umgebung streuen.

Erhebliche Auswirkungen durch Lichtemissionen können somit ausgeschlossen werden.

3.7.2 Erholung und Freizeit

Das Vorhaben für zu keinem Verlust von Wegeverbindungen oder sonstigen freizeitrelevanten Einrichtungen.

3.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen.

Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass sich im Boden archäologische Relikte befinden. Bei derartigen Funden ist die zuständige Denkmalbehörde unverzüglich zu informieren (s. Kap 4.5).

3.9 Beurteilung der Wechselwirkungen

Nach dem Baugesetzbuch sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i auch die Wechselwirkungen zwischen

- den Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (Buchstabe a)
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (Buchstabe c)
- den umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Buchstabe d)

zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist – analog zum Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren – davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikationsprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Dieses gilt beispielsweise für die klimatischen Verhältnisse in Bezug auf das Wohlbefinden des Menschen oder die Bedeutung der Landschaft für das Erholungsbedürfnis des Menschen.

4. Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

4.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen gem. § 44 BNatSchG

4.1.1 Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen während der Abrissarbeiten

Um ein Auslösen der Zugriffsverbote zu verhindern, sollte die Dachaufkantung an den Stellen, an denen Quartiermöglichkeiten bestehen, von Hand entfernt werden. Deshalb sollte die Demontage im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch qualifizierte Personen begleitet werden. Wenn sich Fledermäuse in den freigelegten Spalten befinden, sollten diese in den Sommermonaten in einen vorher im näheren Umfeld installierten Fledermauskasten verbracht werden, der vor Beginn der Abrissarbeiten zu installieren ist.

Werden die Arbeiten in den Wintermonaten durchgeführt und befinden sich zu dieser Jahreszeit Fledermäuse hinter der Dachaufkantung, sollten diese eingefangen und in die Obhut einer fachkundigen Person gegeben werden, bei der sie fachkundig überwintert werden. Das Vorgehen bei jeglichem Fledermausfund sollte in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

4.1.2 Maßnahmen zum Schutz von Vögeln während der Brutzeit

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte gemäß § 44 BNatSchG durch die Rodung von Gehölzen sind folgende Vermeidungsmaßnahmen im Bebauungsplan vorzusehen:

- Die Rodungsarbeiten sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen.
- Ist eine Rodung in diesem Zeitraum nicht möglich, sind die Gehölze vor Durchführung der Maßnahme im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch qualifizierte Personen auf Brutvorkommen zu untersuchen. Im Falle eines Besatzes muss die Rodung nach Verlassen der Nester erfolgen. Die Untersuchung ist zu dokumentieren und der unteren Naturschutzbehörde auf Anfrage nachzuweisen.

4.1.3 Maßnahmen zum Schutz von Amphibien während der Bauzeit

Um zu vermeiden, dass Baugruben zur Todesfalle für besonders geschützte Amphibienarten werden, sollten diese immer so abgedeckt werden, dass keine Tiere hineinfallen können. Zudem muss vermieden werden, dass im Rahmen der Bautätigkeit Schadstoffe ins Grund- und Oberflächenwasser gelangen.

4.1.4 Verwendung tierschutzgerechter, insektenfreundlicher Leuchtmittel

Bei der Beleuchtung der Außenbereiche sollte auf helle (weiße) Lampen mit hohem UV-Anteil verzichtet werden, da sie Insekten anlocken und töten können und nachtaktive Wirbeltiere (v. a. Eulen und Fledermäuse) abschrecken. Stattdessen sind Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST-Lampe) oder LED-Lampen einzusetzen.

4.2 Maßnahmen gem. § 15 BNatSchG und grünordnerische Maßnahmen

4.2.1 Erhalt von Bäumen

Die im Bebauungsplan eingetragenen Bäume nördlich des Bestandsgebäudes sind dauerhaft zu erhalten. Sollten im Umfeld der Bäume Bautätigkeiten stattfinden, sind sie einschließlich ihrer Kronen- und Wurzelbereiche entsprechend der ZTV-Baumpflege, der DIN 18.920 und der RAS LP-4 zu schützen.

4.2.2 Begrünung von Stellplätzen

Innerhalb des Sondergebiets ist je angefangene 7 Stellplätze mindestens 1 lebensraumtypischer, mittelkroniger Laubbaum (3mal verpflanzt mit Drahtballierung, Mindeststammumfang 16 - 18 cm gemessen in 1 m Höhe) der nachfolgenden Vorschlagsliste anzupflanzen. Die Bäume, die im Bereich der Gehölzfläche am südlichen Rand des Geltungsbereiches anzupflanzen sind (s. Kap. 4.2.3), können dabei angerechnet werden.

Die Bäume sind in 80 cm tiefe Pflanzgruben, die mit 40 cm Unterbodensubstrat und 40 cm Oberbodensubstrat verfüllt werden, zu setzen und mit Baumverankerungen zu stabilisieren. Für jeden Baumstandort ist eine Baumscheibe in einer Größe von mind. 10,0 m² herzustellen. Offene Baumscheiben sind so einzufassen, dass ein Überfahren oder Beparken ausgeschlossen ist. Bei den Pflanzarbeiten sind die DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten sowie die FFL-Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 und Teil 2 zu berücksichtigen.

Die Baumscheiben sind mit der Regelsaatgutmischung RSM 7.1.2 Landschaftsrasen - Standard mit Kräutern einzusäen oder mit bodendeckenden Gehölzen zu bepflanzen.

Die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege ist entsprechend der DIN 18919 und der ZTV-Baumpflege durchzuführen. Die Bäume sind in den ersten fünf Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Ausfallende Gehölze sind artgleich zu ersetzen.

Baumarten (Vorschlagsliste)

Feld-Ahorn (*Acer campestre* 'Elsrijk')
Säulen-Hainbuche (*Carpinus betulus* 'Frans Fontaine')
Pyramiden-Hainbuche (*Carpinus betulus* 'Fastigiata')
Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)

4.2.3 Gehölzpflanzung entlang der südlichen Grenze des Plangebietes

An der südlichen Grenze ist eine 10 m breite, 3-reihige Gehölzpflanzung mit drei- bis viertriebigen, mindestens 2mal verpflanzten, lebensraumtypischen Sträuchern in der Sortierung 100/150 entsprechend der nachfolgenden Vorschlagsliste anzulegen. Der Pflanzabstand in der Reihe sollte 1,50 m betragen. Bei den Pflanzarbeiten sind die Bestimmungen der DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu berücksichtigen.

In der Fläche sind insgesamt 4 Bäume (3mal verpflanzt mit Drahtballierung, Mindeststammumfang 16 - 18 cm gemessen in 1 m Höhe) der nachfolgenden Pflanzliste anzupflanzen. Von den im B-Plan dargestellten Standorten kann geringfügig abgewichen werden. Die Bäume sind auf die Anzahl der im Bereich der Stellplätze anzupflanzenden Bäume (s. Kap. 4.2.2) anzurechnen.

Die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege ist entsprechend der DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) und der ZTV-Baumpflege durchzuführen. Für die Gehölze ist eine Fertigstellungspflege von einem Jahr sowie eine Entwicklungspflege von 2 Jahren zu gewährleisten. In den ersten drei Pflegejahren ist eine Mahd zwischen den Pflanzstellen erforderlich (im Rahmen der Pflegewände), um ein Überwachsen der Jungpflanzen durch Wildwuchs zu verhindern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen. In den folgenden Jahren beschränkt sich die Pflege auf ein Auslichten der Sträucher.

Baumarten (Vorschlagsliste)

Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)

Sträucher (Vorschlagsliste)

Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
Hunds-Rose (*Rosa canina*)
Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
Kornelkirsche (*Cornus mas*)
Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Schlehe (*Prunus spinosa*)

4.2.4 Anlage einer einreihigen Hecke

Entlang der Fleyer Straße ist eine mindestens 1 m breite, einreihige Hecke mit mindestens 2mal verpflanzten, lebensraumtypischen Heckenpflanzen mit Ballen in der Sortierung 100/125 entsprechend der nachfolgenden Vorschlagsliste anzulegen. Der Pflanzabstand sollte 80 bis 100 cm betragen. Bei den Pflanzarbeiten sind die Bestimmungen der DIN 18916 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu berücksichtigen.

Die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege ist entsprechend der DIN 18919 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) und der ZTV-Baumpflege durchzuführen. Für die Gehölze ist eine Fertigstellungspflege von einem Jahr sowie eine Entwicklungspflege von 2 Jahren zu gewährleisten. In den ersten drei Pflegejahren ist eine Mahd zwischen den Pflanzstellen erforderlich (im Rahmen der Pflegewände), um ein Überwachsen der Jungpflanzen durch Wildwuchs zu verhindern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen. In den folgenden Jahren beschränkt sich die Pflege auf ein Auslichten der Sträucher.

Sträucher (Vorschlagsliste)

Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

4.2.5 Dachbegrünung

Flachdächer und flach geneigte Dächer der Hauptgebäude mit einer Dachneigung < 20° sowie die Dächer der Garagen und Carports sind gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB dauerhaft und flächendeckend extensiv zu begrünen. Ausnahmsweise können technisch notwendige Aufbauten und Anlagen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom und/oder Wärme aus anderen erneuerbaren Energien bis zu 1/3 der Dachfläche zugelassen werden.

Die Substratschicht muss mindestens 15 cm betragen. Ausnahmsweise kann eine geringere Substratstärke zugelassen werden, wenn diese aufgrund der Statik zu einem technisch oder wirtschaftlich unangemessenen Aufwand führt. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Die Begrünung von Flachdächern hat insbesondere die Aufgabe, Regenwasser zu speichern, so dass es verzögert der Kanalisation bzw. dem nächsten Vorfluter zufließt. Zudem trägt die vorgesehene Begrünung zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei und hat positive thermische Effekte für die Gebäude selbst (u. a. Kühleffekt im Sommer, Wärmedämmefekt im Winter).

4.2.6 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Bilanzierung der Eingriffe wird nach der Bewertungsmethode "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (Stand 2008)⁹ durchgeführt.

Die Bewertung der zu untersuchenden Fläche erfolgt auf der Grundlage von Biotoptypen. Dazu ist jedem Biotoptyp ein festgesetzter Grundwert zugeordnet. Der Grundwert wird anhand einer Skala von 0 bis 10 Punkten festgelegt.

Zur Bewertung des Ausgangszustandes wird der Grundwert A zugrunde gelegt. Für geplante Biotoptypen ist der Grundwert P heranzuziehen, der den Wert eines Biotoptyps nach 30 Jahren wiederspiegelt. Die Differenzierung zwischen dem Grundwert A und dem Grundwert P ist erforderlich, da die Entwicklung höherwertiger Biotoptypen i.d.R. unterschiedlich lange Zeiträume erfordert und teilweise nicht innerhalb von 30 Jahren erreicht werden kann. Dieser, einer Menschengeneration entsprechende Zeitraum wird in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung generell als Zeitspanne angesehen, innerhalb derer ein Eingriff kompensiert sein soll.

Zur Ermittlung des Kompensationsumfangs wird zunächst der aktuelle Wert der von dem Vorhaben betroffenen Flächen ermittelt. Der Einzelflächenwert des einzelnen Biotops errechnet sich aus der Multiplikation der Flächengröße mit dem Grundwert A. Die Summierung sämtlicher Einzelflächenwerte ergibt den Gesamtflächenwert vor Durchführung der Maßnahme.

Anschließend wird der Wert (Grundwert P) der zukünftigen Nutzungstypen (nach Durchführung der Maßnahme) ermittelt. Die Berechnung der Einzelflächenwerte und des Gesamtflächenwertes erfolgen analog zur Bewertung des Ausgangszustandes. Die Differenz zwischen dem Gesamtwert A und dem Gesamtwert P ergibt den noch erforderlichen Kompensationswert.

Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs

Grundlage für die Bewertung des Ausgangszustandes sind die Festsetzungen des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1/92 (461) „Fleyer Straße / Feithstraße“. Die Bilanzierung bezieht sich nur auf das zukünftige SO-Gebiet (Eingriffsbereich), da die Festsetzungen auf dem südöstlich angrenzenden Grundstück nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen führen.

Der Baumbestand nördlich des Edeka-Marktes wird bei der Bilanzierung nicht berücksichtigt, da die aktuell noch vorhandenen Bäume durch entsprechende Festsetzungen im zukünftigen Bebauungsplan erhalten werden und sich somit keine Änderungen ergeben.

⁹ Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" hrsg. vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2008)

Die im aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan dargestellten Mischgebietsflächen sowie die öffentliche Verkehrsfläche werden mit 0 Punkten in die Bewertung eingestellt. Bei der öffentlichen und der privaten Grünfläche sowie den Flächen für den Erhalt von Gehölzen handelt es sich um Rasenflächen bzw. mit Ziergehölzen bestandene Flächen. Sie werden mit 2 Punkten bewertet. Die Flächen für die Anpflanzung von heimischen Gehölzen werden mit 4 Punkten in die Bewertung eingestellt. Insgesamt ergibt sich ein Gesamtflächenwert A von 3.152 Punkten.

Tab. 6: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes gem. den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1/92 (Ist-Zustand)

Nr.	Code	Biotoptyp	Grundwert	Fläche in m ²	Einzelflächenwert
1	1.1	Mischgebiet, GRZ 0,6, GFZ 1,2, zweigeschossig	0,0	3.226	0,0
2	1.1	Mischgebiet, GRZ 0,6, GFZ 1,2, zwei- bis dreigeschossig	0,0	1.577	0,0
3	4.5	Private Grünfläche (Ziergehölze)	2,0	151	302,0
4	4.5	Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Ziergehölze)	2,0	131	262,0
5	7.2	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	4,0	578	2.312,0
6	4.5	Grünfläche, öffentlich (Rasen)	2,0	138	276,0
7	8.2	Verkehrsfläche, öffentlich	0,0	49	0,0
Gesamtflächenwert A				5.850	3.152,0

Die Bilanzierung der Eingriffe auf dem zukünftigen Grundstück erfolgt anhand der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 1/20. Das zukünftige Sondergebiet hat eine Größe von 5.712 m². Innerhalb des Gebietes ist gem. § 19 Abs. 4 BauNVO eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie durch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 0,85 zulässig. Insgesamt dürfen 4.855 m² von baulichen Anlagen überdeckt werden.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes sind mindestens 2/3 der Dachflächen des Supermarktanbaus mit einer Dachbegrünung zu versehen. Bei einer Flächengröße von ca. 800 m² entspricht das einer Fläche von 533 m². Diese Flächen werden mit 0,5 Punkten bewertet. Für die übrigen zu versiegelnden Flächen (überwiegend Stellplätze) werden 0 Punkte angesetzt.

Zum Erhalt der vorhandenen Vegetation und zur Gestaltung des Gebietes werden im Bebauungsplan innerhalb des SO-Gebietes folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Anpflanzung von Bäumen (je angefangene 7 Stellplätze mindestens 1 lebensraumtypischer, mittelkroniger Laubbaum)

Aufgrund der vorgesehenen 73 Stellplätze sind insgesamt 11 Bäume zu pflanzen. Da es sich um mittelkronige Bäume handelt, wird eine Fläche von 25 m² je Baum angesetzt und mit 5 Punkten bewertet. Von den 11 Bäumen können 4 Bäume in der Gehölzfläche am südlichen Rand des Geltungsbereiches (Nr. 3) gepflanzt werden. Die Gehölzfläche wird mit 5 Punkten (Bäume) bzw. 4 Punkten (Sträucher) bewertet. Die übrigen 8 Bäume sind im Bereich der Stellplätze vorzusehen.

Bei den zu erhaltenden Gehölzflächen (Nr. 2) handelt es sich im Wesentlichen um Ziergehölzflächen. Sie werden ebenso wie die geschnittene Hecke (Nr. 4) und die weiteren nicht bebaubaren Flächen mit 2 Punkten bewertet. Auch für die öffentliche Grünfläche (Rasen) am nördlichen Rand des Plangebietes wird ein Wert von 2 Punkten angesetzt.

Tab. 7: Zustand des Untersuchungsraums gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 1/20 (Soll-Zustand)

Nr.	Code	Biotoptyp	Grundwert	Fläche in m ²	Einzelflächenwert
1	1.1	Sondergebiet, GRZ 0,6, GFZ 1,0, dreigeschossig, Überschreitung der GRZ bis 0,85 zulässig (4.855 m ²), davon			
		Dachflächen mit Dachbegrünung	0,5	533	267,0
		Sonstige zu versiegelnde Flächen (Dachflächen, Stellplätze)	0,0	4.322	0,0
2	4.5	Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Ziergehölze)	2,0	323	646,0
3		Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (193 m ²), davon			
	7.4	Baumpflanzung (4 Bäume je 25 m ²)	5,0	100	500,0
	7.2	Strauchpflanzungen (heimische Gehölze)	4,0	93	372,0
4	4.5	geschnittene Hecke	2,0	22	44,0
		Baumpflanzung (7 Bäume je 25 m ²)	5,0	175	875,0

Nr.	Code	Biotoptyp	Grundwert	Fläche in m ²	Einzelflächenwert
		sonstige nicht bebaubare Flächen	2,0	144	288,0
5	4.5	Grünfläche, öffentlich (Rasen)	2,0	138	276,0
Gesamtflächenwert A				5.850	3.268,0

Gesamtflächenwert B	3.152,0 Punkte
Gesamtflächenwert A	-3.268,0 Punkte
Gesamtbilanz (B-A)	- 116,0 Punkte

Dem Ausgangszustand von 3.152,0 Punkten steht ein Sollzustand von 3.268 Punkten entgegen. Durch das geplante Vorhaben entsteht - unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen - einen rechnerischen Kompensationsüberschuss von 116 Punkten.

4.3 Maßnahmen zum Schutzgut Boden

Das Grundstück der Tankstelle befindet sich auf der Altlastenverdachtsfläche 9.61-452 der Stadt Hagen.

Im B-Plan wird die betreffende Flächen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet. Die festgesetzten baulichen Nutzungen auf den Flächen sind erst zulässig, wenn die erforderlichen Bodensanierungen erfolgt sind.

4.4 Maßnahmen zum Schutzgut Mensch

Bei der Ermittlung der Auswirkungen durch Gewerbelärmimmissionen wurden folgende Rahmenbedingungen in die Berechnung einbezogen:

- Warenanlieferung und Verladetätigkeit

Sämtliche Warenanlieferungen, Verladetätigkeiten und Lkw An- und Abfahrten sind auf den Tageszeitraum in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken.

- Pkw-Fahrbewegungen / Parkplatz

Die Pkw-Fahrbewegungen der Kunden und Mitarbeiter auf dem Betriebsgrundstück erfolgen im Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Alle Fahrwege des Parkplatzes sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche aus Asphalt zu versehen.

- Kühlaggregate

Für die Kühlaggregate des Marktes ist ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von LWA ≤ 70 dB(A) (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 zu berücksichtigen.

Da diese Bedingungen nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden können, werden diese im Baugenehmigungsverfahren für die Erweiterung des Lebensmittelmarktes geregelt. Darüber hinaus werden folgende Vorkehrungen zum Schutz gegen Gewerbelärm festgesetzt:

- Oberfläche der Fahrgassen

Die Fahrgassen der Stellplatzanlage südlich der überbaubaren Grundstücksfläche sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche (z. B. Asphalt) zu versehen

- Anlieferungszone Supermarkt im Bebauungsplangebiet

Die Anlieferung von Waren ist ausschließlich in dem im Bebauungsplan dargestellten Bereich zulässig. Die Anlieferungszone ist im nördlichen Bereich zu überdachen und in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung zu verschließen. Die Konstruktion ist fugenfrei auszubilden und muss ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens $RW \geq 24$ dB aufweisen.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte durch Verkehrslärm werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen

Bei Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen sind im Sinne der DIN 4109 die folgenden Schalldämm-Maße erf. $R_{w,res}$ einzuhalten:

- LA - 30 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

- LA - 35 dB(A) für Büroräume und Ähnliches

Der maßgebliche Außenlärmpegel LA ist der Nebenzeichnung des Bebauungsplans zu entnehmen.

- Lüftungseinrichtungen

An den Nord-, West- und Ostfassaden sind in Aufenthaltsräumen, die dem Nachschlaf dienen (Bettenräume z.B. in Krankenanstalten, Kinderzimmer u. Schlafzimmer), sind Schallschutzfenster mit integrierten schallgedämpften Lüftungseinrichtungen oder festerunabhängige schallgedämpfte Lüftungselemente vorzusehen., die die Gesamtschalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern. Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß darf unter Berücksichtigung der Lüftungseinrichtungen nicht unterschritten werden.

- Aufenthaltsräume, die nicht dem Nachschlaf dienen

Für Aufenthaltsräume, die nicht dem Nachschlaf dienen (z.B. Büroräume, Praxisräume), gelten bezogen auf die oben aufgeführten erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ der gesamten Außenhülle um 3 dB(A) geringere Anforderungen. Die erforderlichen Mindestwerte der Schalldämm-Maße dürfen dabei nicht unterschritten werden.

- Außenwohnbereiche

Zum Schutz vor Verkehrslärm sind die Außenwohnbereiche der Wohnungen nur in baulich geschlossener Ausführung (zum Beispiel als verglaste Loggia oder verglaster Balkon) zulässig. Bei Wohnungen mit mehreren Außenwohnbereichen muss mindestens ein Außenwohnbereich diese Anforderung erfüllen. Dieser Schutz gilt für Außenwohnbereiche, die in der Nebenzeichnung des Bebauungsplanes rot -gestrichelt dargestellt sind.

- Abweichungen

Von den festgesetzten resultierenden Schalldämm-Maßen kann abgewichen werden, wenn z.B. auf Grund der Gebäudeausrichtung der geplanten Gebäude oder einer anderweitigen Abschirmwirkung gutachterlich nachgewiesen werden kann, dass sich geringere Anforderungen ergeben. Die abweichenden Anforderungen können dabei im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 auch in Einzelschritten (dB-scharf) berücksichtigt werden.

4.5 Maßnahmen zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Zum Schutz von Bodendenkmälern wird folgender Hinweis gegeben:

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (Kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden.

Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe Tel.: 02761 / 93750; Fax: 02761 / 937520, unverzüglich anzugeben und die Entdeckungsstelle mindestens drei Werktagen in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monaten in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NW).

5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Erschließungs- und Nutzungskonzept orientiert sich weitgehend am vorhandenen Grundstückszuschnitt. Das Bebauungskonzept wurde unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Betriebsablauf und der erforderlichen Kapazitäten sowie der Anbindungs möglichkeiten an das öffentliche Straßennetz entwickelt.

Die Planung entspricht dem Zweck und den Zielen des Bebauungsplanes. Insgesamt ergeben sich hinsichtlich der Bebauungskonzeption keine sinnvollen Alternativen, die mit geringeren Auswirkungen verbunden wären.

6. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist eine Ansiedlung von Betrieben nach der Störfallverordnung nicht möglich. Eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist somit nicht gegeben.

7. Berücksichtigung weiterer Aspekte gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Gebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie sind durch den Bebauungsplan nicht betroffen.

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen werden in erster Linie durch die An- und Abfahrten zum Edeka-Markt verursacht. Die zu erwartende zusätzliche Verkehrserzeugung wird durch den Entfall der Tankstelle kompensiert, so dass sich die Verkehrsbelastung und damit auch die lufthygienische Situation nicht wesentlich verändert.

Das anfallende Abwasser sowie die Abfälle werden ordnungsgemäß beseitigt.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Auf den Hauptgebäuden sind Anlagen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom und/oder Wärme aus Solarenergie zu errichten. Von der Festsetzung kann eine Ausnahme erlassen werden, wenn nachweislich Anlagen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom und/oder Wärme aus erneuerbaren Energien installiert werden.

Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich des Landschaftsplans (s. Kap. 1.5.2.2). Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts liegen nicht vor.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Die Auswirkungen auf die lufthygienische Situation sind in Kap. 2.5.2 beschrieben.

Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) (§ 1a Abs. 2 Satz 1)

Für das geplante Vorhaben werden überwiegend intensiv genutzte, überwiegend versiegelte Flächen in Anspruch genommen. Der aktuell rechtskräftige Bebauungsplan sieht ebenfalls eine intensive Nutzung vor.

Umwidmungssperrklausel für landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen (§ 1a Abs. 2 Satz 2)

Landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen werden durch die Planung nicht beansprucht.

Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 1a Abs. 3)

Die Berücksichtigung der Eingriffsregelung ist in Kapitel Kap. 4.2.6 dargestellt.

8. Zusätzliche Angaben:

8.1 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden, und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes wurden folgende Gutachten erstellt und im Umweltbericht bei der Beschreibung der Auswirkungen berücksichtigt:

- Dr. Spang – Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH: Erweiterung des Edeka-Marktes in Hagen, Fleyer Straße 204 - Baugrundgutachten und Umwelttechnisches Gutachten, 20.04.20
- Ecology Surveys 2020: Fachgutachten zur Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP Stufe I) in Bezug auf potentiell vorkommende planungsrelevante Arten und mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben
- Planungsbüro Wolfgang Mesenholl: Verkehrsgutachten für das Bauvorhaben Erweiterung Edeka-Markt Fleyer Straße 204 in Hagen, Stand: 23.08.2021
- Ing.-Büro für technische Akustik und Bauphysik 2021: Geräuschimmissionsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) „Einzelhandel Fleyer Straße / Feithstraße in Hagen – Umbau und Erweiterung Edeka Lebensmittelmarkt Fleyer Straße 204, 58097 Hagen
- Ing.-Büro für technische Akustik und Bauphysik 2021: Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 zum Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) „Einzelhandel Fleyer Straße / Feithstraße in Hagen – Umbau und Erweiterung Edeka Lebensmittelmarkt Fleyer Straße 204, 58097 Hagen

Die im Rahmen der Gutachten angewandten Berechnungs- und Bewertungsverfahren sind dort beschrieben worden. Die Ergebnisse sind in die Umweltprüfung eingeflossen.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte nach dem Verfahren der Bewertungsmethode "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (Stand 2008). Die Methode wird im Kap. 4.2.6 beschrieben.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Besondere Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagendaten ergaben sich nicht. Dennoch beruhen einige Angaben auf allgemeine Annahmen, da einzelne Auswirkungen hinsichtlich ihrer Intensität oder Reichweite aufgrund fehlender detaillierter Messmethoden nicht eindeutig ermittelt werden können.

Die Aussagen des Lärmgutachtens beruhen auf Verkehrsprognosen, die grundsätzlich mit gewissen Unsicherheiten verbunden sind. Da die Prognosen nach fachwissenschaftlichen Anforderungen, die in entsprechenden Regelwerken festgelegt sind, erstellt wurden, können sie für die Beurteilung der zukünftigen Immissionssituation als ausreichend betrachtet werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden bis auf örtliche Begehungen keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Aufgrund der Biotopt- und Nutzungsstruktur des Plangebietes ist davon auszugehen, dass weitere vertiefende Untersuchungen nicht erforderlich sind.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die entscheidenden Auswirkungen der Bebauungsplanfestsetzungen in der Umweltprüfung überprüft und erfasst worden sind, so dass ausreichende Beurteilungskriterien für eine umweltverträgliche Realisierung des Bauvorhabens vorliegen.

8.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4 c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Sie können sich ergeben durch

- eine falsche Umsetzung eines Planes,
- eine unsichere Prognose oder
- unvorhersehbare Wirkungen

Ziel der Umweltüberwachung ist also die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichts nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind.

Darüber hinaus ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 (Maßnahmen zum Ausgleich) und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 (vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen) Gegenstand der Überwachung.

Eine Überwachung kann grundsätzlich erst einsetzen, wenn die Festsetzungen des Plans zumindest teilweise realisiert sind, da ohne Realisierung auch keine Umweltauswirkungen durch die Planung hervorgerufen werden können. Der Gemeinde steht es hierbei offen, eine bestimmte Frist für die erstmalige Überwachung festzulegen.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen wird folgende Maßnahme festgesetzt:

- Die Umsetzung der vorgesehenen Gehölzpflanzungen im Bereich des SO-gebietes ist durch die Stadt Hagen zu überwachen

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Grundstückseigentümer beabsichtigen, den vorhandenen Edeka-Markt an der Fleyer Straße zu erweitern, so dass zukünftig eine Verkaufsfläche von max. 1.350 m² zur Verfügung steht. Um die Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, ist sowohl die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes als auch die Teiländerung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Die Planung sieht ein Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel - Lebensmittel, Büros und Wohnungen vor. Es wird deshalb ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel – Lebensmittel“ festgesetzt. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 19 Abs. 4 BauNVO ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie durch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO ist bis zu einer Grundflächenzahl von 0,85 zulässig.

Das südöstlich angrenzende Grundstück, auf dem sich ein Bürogebäude befindet, wird mit in den Bebauungsplan aufgenommen. Hier wird die bisher bestehende Festsetzung Mischgebiet beibehalten, um ein langfristig anwendbares Planungsrecht zu erhalten und auch bisher zulässige Nutzungen wie zum Beispiel Wohnen zu ermöglichen. Die Änderungen gegenüber dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan dienen vor allem der Anpassung an die bestehende Nutzungssituation. Erhebliche Umweltauswirkungen sind dadurch nicht zu erwarten, so dass vertiefende Betrachtungen im Rahmen der Umweltprüfung nicht erforderlich sind.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 1/20 (696) liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1/92 (461) „Fleyer Straße / Feithstraße“, der am 11.09.1999 in Kraft getreten ist. Hier sind die Baugrundstücke als Mischgebiete mit überbaubaren Grundstücksflächen (Baufelder), die durch Baugrenzen umrandet sind, festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Anzahl der Vollgeschosse, der Grundflächenzahlen und

der Geschossflächenzahlen gesteuert. In den Randbereichen sind Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und die Erhaltung von Gehölzen sowie Flächen zur Anpflanzung von Gehölzen festgesetzt.

Das Bestandsgebäude wird aktuell im Erdgeschoss durch den Edeka-Markt genutzt. Südlich schließen sich die Stellplätze und die Tankstelle an. Aufgrund der intensiven Nutzung sind die Flächen zum Großteil versiegelt (Gebäude, Verkehrsflächen). Lediglich in den Randbereichen sowie im Bereich der Stellplätze befinden sich kleinere Grünflächen, die entweder eingesät oder mit Ziergehölzen bepflanzt sind. Innerhalb der Grünflächen stocken lebensraumtypische Bäume (überwiegend Feld-Ahorn) mit überwiegend geringem bis mittlerem Baumholz. Besonders erwähnenswert ist der ältere Baumbestand nördlich des Gebäudes, der sich aus Linden (*Tilia spec.*), zwei Stiel-Eichen (*Quercus robur*) sowie verschiedenen Ahornarten zusammensetzt. In einer kleinen Rasenfläche östlich der Tankstelle stockt zudem eine ältere Weide. Im Süden schließt sich das "Feuchtgebiet Loxbaum" an.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist die aktuelle planungsrechtliche Situation aufgrund des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 1/92 ausschlaggebend. Dieser sieht bereits eine großflächige Versiegelung vor. Gegenüber der aktuellen Situation ergibt sich keine erhebliche Veränderung (4.852 m² gem. aktuellem B-Plan, 4.855 m² gem. neuem B-Plan).

Zum Erhalt der vorhandenen Vegetation und zur Gestaltung des Gebietes werden im Bebauungsplan innerhalb des SO-Gebietes folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Anpflanzung von Bäumen (je angefangene 7 Stellplätze mindestens 1 lebensraumtypischer, mittelkroniger Laubbaum)
- Begrünung der Dachflächen des Erweiterungsbau (mindestens 2/3 der Fläche)

Zudem wird die öffentliche Grünfläche am nördlichen Rand des Plangebietes einschließlich des dort stockenden Baumbestandes erhalten.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 116 Punkten. Erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind somit nicht zu erwarten.

Auch wenn keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden konnten, kann es durch den Abriss der Tankstelle zu einer Zerstörung von potenziellen Paarungs- / Zwischenquartieren von Fledermäusen kommen. Ausweichmöglichkeiten sind aber im unmittelbaren Umfeld in ausreichender Menge vorhanden, so dass nicht mit einem Verlust der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang zu rechnen ist.

Gefährdungen von Einzelindividuen können sich während der Abrissarbeiten an der Tankstelle ergeben. Die Konflikte können durch die Begleitung der Abrissarbeiten durch eine fachkundige Person vermieden werden.

Durch die Entfernung der Gehölze kann ein Verlust potentieller Lebensstätten von Girlitz und Bluthänfling sowie weiterer nicht planungsrelevanter Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da sich in unmittelbarer Nähe im Feuchtgebiet Loxbaum wesentlich geeignetere Strukturen für diese Arten befinden, wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Während der Brutzeit kann es zudem zu Störungen sowie zur Tötung bzw. Verletzung von Einzelindividuen kommen. Dieses gilt insbesondere für Jungtiere während der Brutzeit, wenn diese noch nicht flügge sind und den Neststandort noch nicht eigenständig verlassen können. Der mögliche Konflikt kann durch eine Einschränkung der Bau- und Fällzeiten vermieden werden.

Die Auswirkungen durch Lärmimmissionen wurden in einem Lärmgutachten ermittelt. Danach werden die Geräuschimmissionsrichtwerte nach TA-Lärm bei Berücksichtigung folgender Maßnahmen nicht überschritten:

- Die Fahrgassen der Stellplatzanlage südlich der überbaubaren Grundstücksfläche sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche (z. B. Asphalt) zu versehen
- Die Anlieferung von Waren ist ausschließlich in dem im Bebauungsplan dargestellten Bereich zulässig. Die Anlieferungszone ist im nördlichen Bereich zu überdachen und in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung zu verschließen. Die Konstruktion ist fugenfrei auszubilden und muss ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens $RW \geq 24$ dB aufweisen.
- Sämtliche Warenanlieferungen, Verladetätigkeiten und Lkw An- und Abfahrten sind auf den Tageszeitraum in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken.
- Die Pkw-Fahrbewegungen der Kunden und Mitarbeiter auf dem Betriebsgrundstück erfolgen im Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Alle Fahrwege des Parkplatzes sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche aus Asphalt zu versehen.
- Für die Kühlaggregate des Marktes ist ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $LWA \leq 70$ dB(A) (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 zu berücksichtigen.

Die Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt oder im Baugenehmigungsverfahren geregelt.

Aufgrund der festgestellten Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte durch Verkehrslärm werden im Bebauungsplan zum Schutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen Vorgaben zu passiven Lärmschutz-Maßnahmen festgesetzt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Realisierung des Bebauungsplanes bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Konflikten zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führt.

Anhang

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen	A 1
Anhang 2: Karte 1 (Biotoptypen / aktuelle Nutzung)	A 7
Anhang 3: Karte 2 (Ausgangszustand gemäß B-Plan 1/92)	A 8
Anhang 4: Karte 2 (Planung)	A 9

Gesetz	Ziel
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die biologische Vielfalt, - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, - Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, - Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen, - wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, - der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben. <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.</p> <p>Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.</p>
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG)	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten der EU. Bewahrung oder Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
Vogelschutzrichtlinie – VS-RL (Richtlinie 79/409/EWG)	Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, Schutz für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich</p>

Gesetz	Ziel
	<p>des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) <p>Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung zu berücksichtigen. (§ 1a Abs. 3)</p>
Boden / Fläche	
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	<p>Folgende Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (§ 2 Abs. 2 Nr. 1) - Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. (§ 2 Abs. 2 Nr. 2) <p>Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.</p>
Landesbodenschutzgesetz (LbodSchG)	<p>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen sind besonders zu schützen. (§ 1 Abs. 1)</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)) <p>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. (§ 1a Abs. 2))</p>
Wasser	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p>Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, - Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, - sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,

Gesetz	Ziel
	<ul style="list-style-type: none"> - bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, - möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, - an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, - zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. (§ 6 Abs. 1 Satz 1) <p>Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen. (§ 6 Abs. 1 Satz 2)</p> <p>Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebauten natürlichen Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. (§ 6 Abs. 2)</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - der sachgerechte Umgang mit Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)
Klima / Luft	
Bundesemissionschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
TA-Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich,

Gesetz	Ziel
	<p>derlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - die Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e) - die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f) <p>die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)</p> <p>Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1)</p>
Landschaft	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
Mensch	
Baugesetzbuch	Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpas-

Gesetz	Ziel
(BauGB)	<p>sung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1) - die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung (§ 1 Abs. 6 Nr. 3) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. <p>Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grüngüte, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.</p>
Bundesdesimmissions-schutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
TA-Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –minderung bewirkt werden soll.
Kultur- und Sachgüter	
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	<p>Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. (§ 1 Abs. 1)</p> <p>Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen. Die für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege zuständigen Behörden sind frühzeitig einzuschalten und so mit dem Ziel in die Abwägung mit anderen Belangen einzubeziehen, dass die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene, Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind. (§ 1 Abs. 3)</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu

Gesetz	Ziel
	bewahren.
BauGB	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes, (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d))
Bundesimmissions- schutzgesetz (Blm-SchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)

Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) Einzelhandel Fleyer Straße - Feithstraße

Umweltbericht

Karte 1: Biotoptypen / aktuelle Nutzung

- 1 Gebäude
- 2 Flächen und Wege, versiegelt
- 3 Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker
- 4 Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten > 50%, BHD 14-49 cm
- 5 BHD 14-49 cm
Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten > 50%, BHD 50-99 cm

■ Geltungsbereich

■ Eingriffsbereich



Hagen
Stadt der Fernuniversität
Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung

LESER
ALBERT
BIELEFELD

**Bebauungsplan Nr. 1/20 (696)
Einzelhandel Fleyer Straße - Feithstraße**

Umweltbericht

Karte 2: Ausgangszustand gemäß B-Plan 1/92

- 1 Mischgebiet, GRZ 0,6, zweigeschossig
- 2 Mischgebiet, GRZ 0,6, zwei- bis dreigeschossig
- 3 private Grünfläche
- 4 Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und die Erhaltung von Gehölzen
- 5 Flächen nur Anpflanzung von Gehölzen
- 6 öffentliche Grünfläche
- 7 private Verkehrsfläche
- 8 öffentliche Verkehrsfläche

● zu erhaltende Bäume (teilweise bereits entfernt)

□ Geltungsbereich

□ Eingriffsbereich



Anmerkung:
Die Katasterdarstellung basiert auf Grundlage der automatisierten Liegenschaftskarte

Hagen
Stadt der Fernuniversität
Fachbereich Stadtentwicklung,
-planung und Bauordnung

LESER
ALBERT
BIELEFELD

Bearb.: Al	Gez.: Te	Dat.: 08/21	M: 1 : 500
------------	----------	-------------	------------

Bebauungsplan Nr. 1/20 (696)
Einzelhandel Fleyer Straße - Feithstraße

Umweltbericht

Karte 3: Planung

- 1 SO-Gebiet, GRZ 0,6, dreigeschossig
- 2 Erhaltung von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Ziergehölze)
- 3 Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (heimische Gehölze)
- 4 Anpflanzung einer geschnittenen Hecke
- 5 öffentliche Grünfläche

● zu erhaltende Bäume

● neu zu pflanzende Bäume

 Baugrenze

 Geltungsbereich

 Eingriffsbereich



Anmerkung:
Die Katasterdarstellung basiert auf Grundlage der automatisierten Liegenschaftskarte

Hagen
Stadt der Fernuniversität
Fachbereich Stadtentwicklung,
-Planung und Bauordnung

LESER
ALBERT
BIELEFELD

Bearb.: Al	Gez.: Te	Dat.: 08/21	M: 1 : 500
------------	----------	-------------	------------

Auswirkungsanalyse

Erweiterung eines Edeka Supermarktes am Standort Hagen-Hochschulviertel, Fleyer Straße 204

Überarbeitung September 2021

für die
A+H Bauträger- und Verwaltungsgesellschaft mbH
Elberfelder Str. 103
58095 Hagen

Ihre Ansprechpartner
Dipl.-Volksw. Corinna Küpper
(Senior Consultant)

Dipl.-Kaufm. Jörg Lehnerdt
(Niederlassungsleitung)

BBE Handelsberatung GmbH
Goltsteinstraße 87a
50968 Köln
Deutschland

Tel +49 221 789 41 160
Fax +49 221 789 41 169
E-Mail kuepper@bbe.de
lehnerdt@bbe.de

© BBE Handelsberatung GmbH

Der Auftraggeber kann die vorliegende Unterlage für Druck und Verbreitung innerhalb seiner Organisation verwenden; jegliche – vor allem gewerbliche – Nutzung darüber hinaus ist nicht gestattet.

Diese Entwurfsvorlagen und Ausarbeitungen usw. fallen unter § 2 Abs. 2 sowie § 31 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutze der Urheberrechte. Sie sind dem Auftraggeber nur zum eigenen Gebrauch für die vorliegende Aufgabe anvertraut. Weitergabe, Vervielfältigungen und Ähnliches, auch auszugsweise, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des Verfassers gestattet. Sämtliche Rechte, vor allem Nutzungs- und Urheberrechte, verbleiben bei der BBE Handelsberatung GmbH.

Wissen schafft Zukunft.

München - Hamburg - Berlin - Köln - Leipzig - Erfurt

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangssituation und Zielsetzung	3
2 Projektplanung und Projektdaten.....	4
3 Makrostandort	6
4 Mikrostandort	11
5 Wettbewerbssituation im Untersuchungsraum der Stadt Hagen	17
6 Nachfrageanalyse - Einzugsgebiet und Kaufkraftbindung.....	21
6.1 Einzugsgebiet und Kaufkraftpotenzial	21
6.2 Marktabschöpfung und Umsatzleistung des Planvorhabens	24
7 Auswirkungsanalyse.....	26
7.1 Umsatzumverteilungseffekte	26
7.2 Städtebauliche Bewertung der geplanten Edeka-Erweiterung.....	29
7.3 Einordnung des Vorhabens in die Ziele des Landesentwicklungsplans	31
8 Fazit	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bebauungskonzept	5
Abbildung 2: Lage der Stadt Hagen und die zentralörtliche Gliederung	6
Abbildung 3: Einwohner in der Stadt Hagen nach Stadtbezirken/ statistischen Bezirken.....	7
Abbildung 4: Hagener Stadtbezirke bzw. statistische Bezirke.....	8
Abbildung 5: Zentrenstruktur Stadt Hagen	10
Abbildung 6: Mikrostandort	12
Abbildung 7: Geschäftsbereich Altenhagen-Nord, Boeler Straße	14
Abbildung 8: Planungsrechtliche Situation – Regionalplan und Flächennutzungsplan.....	16
Abbildung 9: Wettbewerbssituation	19
Abbildung 10: Lebensmittelmärkte im Untersuchungsraum	20
Abbildung 11: Einzugsgebiet des Planvorhabens	23
Abbildung 12: Marktanteile des erweiterten Lebensmittelsupermarktes	25
Abbildung 13: Umverteilungseffekte des Planvorhabens	28
Abbildung 14: Geschäftsbereich Boeler Straße - Identifikationsflächen.....	33

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Der Eigentümer der Büro- und Geschäftshausimmobilie Fleyer Straße 204 in Hagen (Hochschulviertel) beabsichtigt, durch einen Anbau die Verkaufsfläche des ansässigen Edeka-Marktes von aktuell ca. 772 m² auf zukünftig ca. 1.350 m² zu erweitern. Hierzu soll der heutige Parkplatz überbaut werden. Eine ebenerdige Stellplatzanlage soll auf dem benachbarten Grundstück realisiert werden, das aktuell noch durch eine Tankstelle genutzt wird.

Der Untersuchungsstandort des Edeka-Marktes befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1/92 (461) „Fleyer Straße/ Feithstraße“, der für den Standort Mischgebiete gemäß § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festsetzt. Für das Planvorhaben soll eine Änderung des Bebauungsplanes mit Ausweisung eines entsprechenden Sondergebiets für einen Lebensmittelmarkt mit ca. 1.350 m² Verkaufsfläche vorgenommen werden.

Für ein Bauleitplanverfahren ist nachzuweisen, dass städtebaulich relevante Auswirkungen gem. § 11 Abs. 3 BauNVO auszuschließen sind. Gleichzeitig ist aufzuzeigen, dass das Planvorhaben mit den Vorgaben des in Arbeit befindlichen Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hagen übereinstimmt. Für das Bauleitplanverfahren ist zusätzlich das Einhalten der landesplanerischen Ziele für den großflächigen Einzelhandel (LEP NRW) darzulegen.

Die BBE Handelsberatung legt hiermit eine absatzwirtschaftliche Auswirkungsanalyse vor, die im weiteren Genehmigungsverfahren als fundierte Entscheidungsgrundlage Verwendung finden kann.

2 Projektplanung und Projektdaten

Am Standort Hagen-Hochschulviertel, Fleyer Straße 402 ist geplant, das vorhandene, mehrgeschossige Gebäude nach Süden um einen eingeschossigen Anbau zu erweitern. Der ansässige Edeka-Lebensmittelmarkt belegt aktuell die Erdgeschossfläche, in den Obergeschossen sind verschiedene Büros und Praxen untergebracht.



Durch den projektierten Anbau soll die aktuell als Kundenparkplatz genutzte Fläche überbaut werden. Die neue ebenerdige Stellplatzanlage ist auf dem angrenzenden, derzeit durch eine Tankstelle genutzten Grundstück vorgesehen. Die Verkaufsfläche des Edeka-Marktes kann durch den Anbau von derzeit ca. 770 m² auf zukünftig ca. 1.350 m² (+ 580 m²) erweitert werden. Es sind ca. 64 Kundenstellplätze geplant.

Abbildung 1: Bebauungskonzept



Quelle: Sebralla Architekten, Stand: 25.01.2021

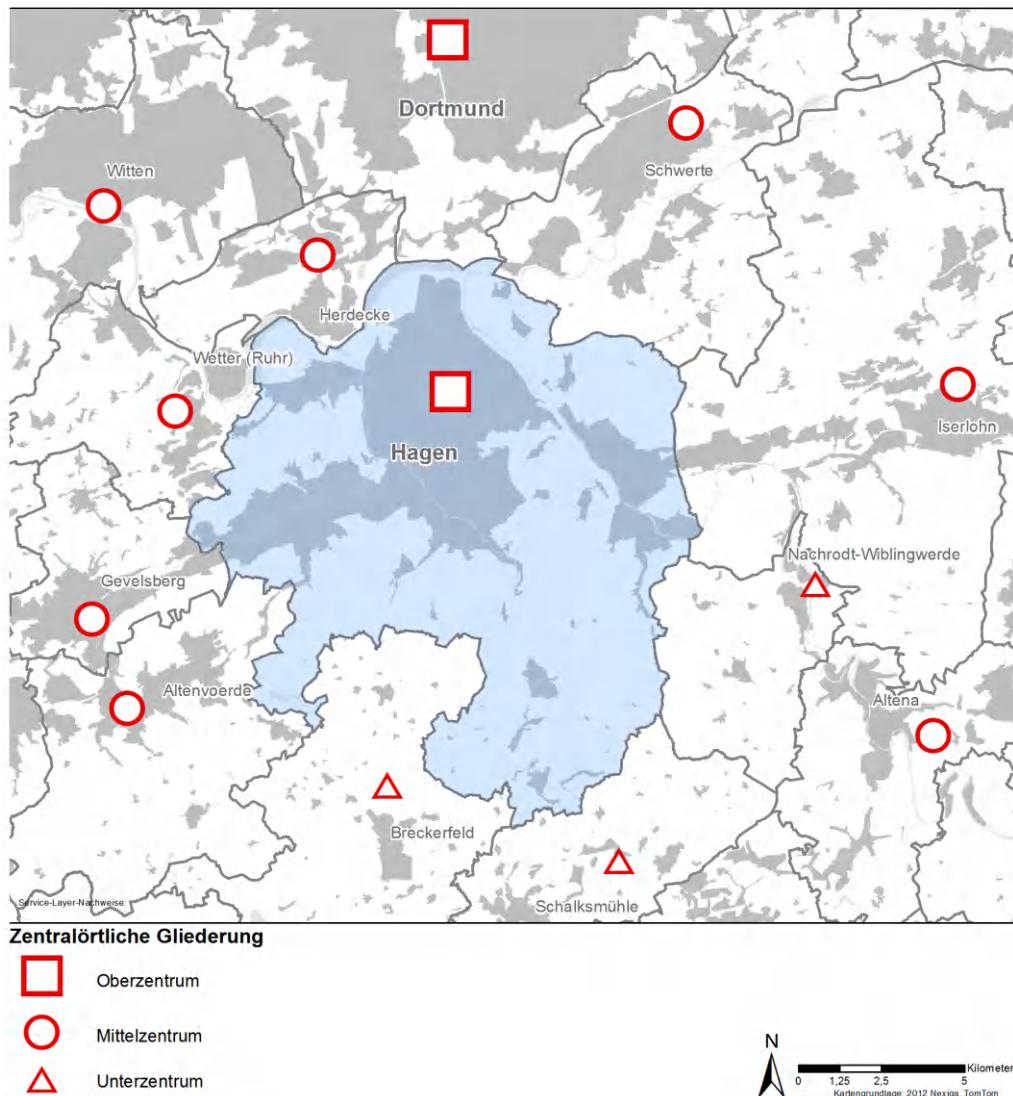
3 Makrostandort

Lage und Siedlungsstruktur

Die kreisfreie Stadt Hagen gehört dem Regierungsbezirk Arnsberg an. Angrenzende Städte und Gemeinden sind Herdecke und Dortmund im Norden, Schwerte im Nordosten, Nachrodt-Wiblingwerde und Iserlohn im Osten, Schalksmühle und Breckerfeld im Süden, Ennepetal im Südosten, Gevelsberg und Wetter im Westen.

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) weist Hagen die Funktion eines Oberzentrums im Ballungsgebiet des südöstlichen Ruhrgebietes zu. Hagen grenzt an das ländlich geprägte Sauerland an, sodass die Stadt als „Tor zum Sauerland“ bezeichnet wird (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Lage der Stadt Hagen und die zentralörtliche Gliederung



Quelle: BBE-Darstellung 2019

Auswirkungsanalyse Edeka-Erweiterung ■ Hagen-Hochschulviertel

Die Stadt weist mit den Autobahnen A 1, A 45 und A 46 sowie den Bundes- bzw. Landesstraßen B 54, B 226 und B 7/ L 700 insgesamt eine sehr gute Verkehrsanbindung auf.

Hagen ist eingebettet in eine waldreiche Mittelgebirgslandschaft und wird siedlungsstrukturell wesentlich durch die Tallagen der das Stadtgebiet (durch-)querenden Flüsse Ennepe, Volme und Lenne geprägt. Die Reliefunterschiede nach Norden und Süden sind groß und verzeichnen Höhenunterschiede von bis zu 150 Metern.

Aufgrund dieser naturräumlichen Gegebenheit zeichnet sich die Stadt durch einen bandartigen Siedlungskörper aus, der sich im Westen entlang der L 700, im Süden entlang der B 54 und im Osten nördlich der B 7/L 743 erstreckt. Den Hauptsiedlungskörper bilden die Stadtbezirke Hagen-Nord, Hagen-Mitte sowie der nördliche Bereich des Stadtbezirks Eilpe/ Dahl.

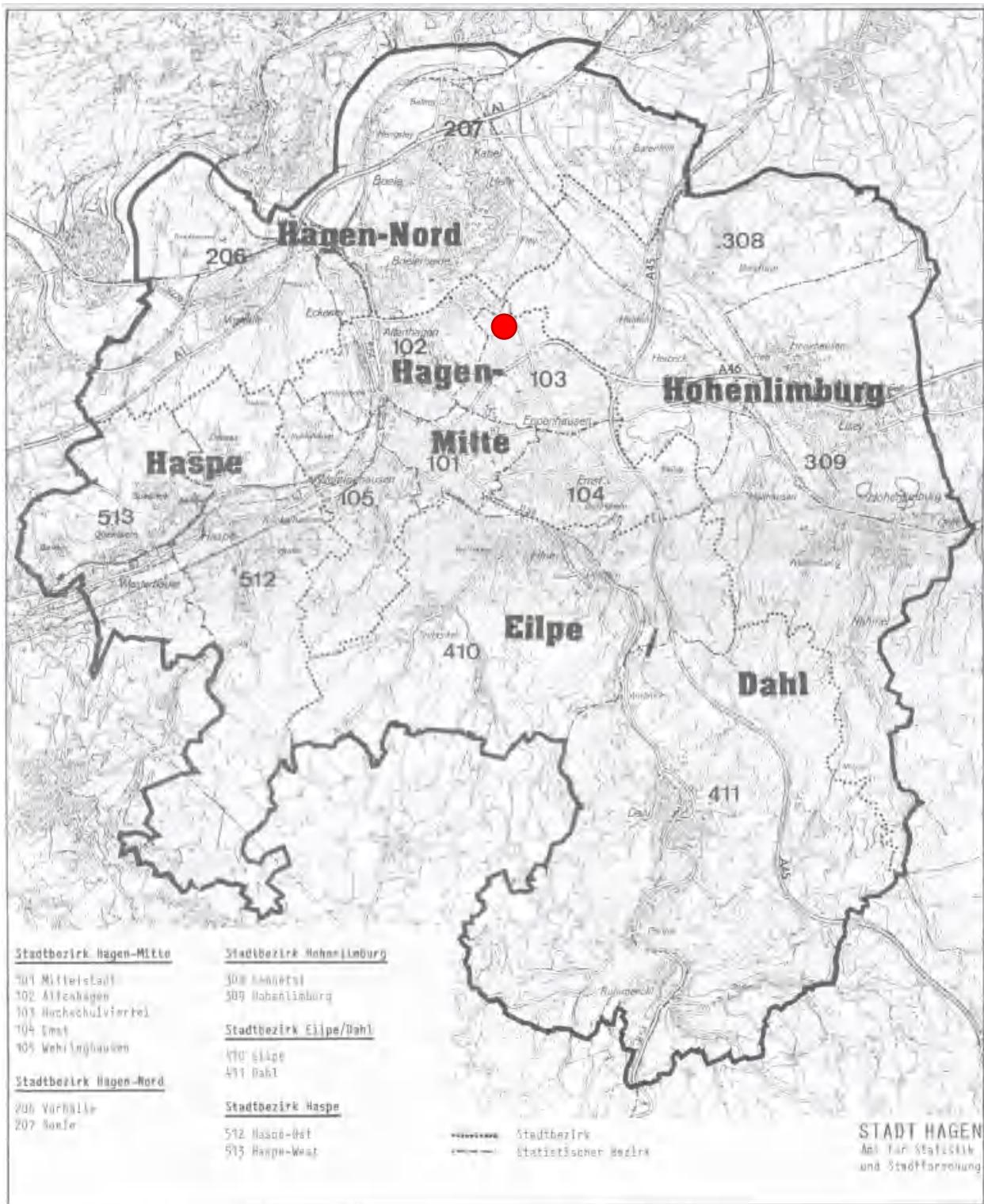
Die Stadt Hagen in ihrer heutigen Form geht auf die Gebietsreform im Rahmen des 1974 verabschiedeten „Gesetz zur Neugliederung der Gemeinden und Kreise des Neugliederungsraumes Sauerland/ Paderborn“ (Sauerland/ Paderborn-Gesetz) zurück. Heute besteht das Stadtgebiet von Hagen aus den fünf Stadtbezirken Mitte, Nord, Haspe, Eilpe/ Dahl und Hohenlimburg, die insgesamt 13 statistische Bezirke umfassen.

Abbildung 3: Einwohner in der Stadt Hagen nach Stadtbezirken/ statistischen Bezirken

Stadtbezirk/ stat. Bezirk	Einwohner abs.	Einwohner	
		abs.	in %
Hagen-Mitte, darunter:	80.381		41
	Mittelstadt	22.601	12
	Altenhagen	18.863	10
	Hochschulviertel	12.414	6
	Emst	10.666	5
	Wehringhausen	15.837	8
Hagen-Nord	37.499		19
Hohenlimburg	29.136		15
Eilpe/ Dahl	16.982		9
Haspe	30.964		16
Stadt Hagen	194.962		100

Quelle: Stadt Hagen, Stand: März 2021 (Wohnbevölkerung)

Abbildung 4: Hagener Stadtbezirke bzw. statistische Bezirke



Quelle: Stadt Hagen

Ihren Siedlungsschwerpunkt hat die Stadt Hagen im zentralen Stadtgebiet (Hagen-Mitte), das mit rd. 80.400 Einwohnern mit Abstand die höchste Einwohnerzahl und die höchste Einwohnerdichte aufweist. Insgesamt leben in der Stadt Hagen aktuell knapp 195.000 Einwohner.

Das Oberzentrum Hagen verzeichnet intensive arbeits- und einkaufsbezogene Beziehungen mit dem Umland. Diese sind insbesondere auf die in Hagen ansässigen Unternehmen wie Varta (bis 2000, seitdem Hawker-Batteries/EnerSys), Europart Holding, Westfalia, Stora Enso, Friedr. Gustav Theis Kaltwalzwerke, C.D. Wälzholz, SinnLeffers und Brandt (seit Jahr 2002 keine Produktion mehr in Hagen, nur noch Verwaltungssitz) zurückzuführen.

Einzelhandelsstrukturen

Die einzelhandelsrelevante Kaufkraftkennziffer der Stadt Hagen 2021 liegt bei 100,6 %. Damit verfügt die Stadt über ein leicht überdurchschnittliches Kaufkraftniveau. Die Zentralitätskennziffer 2021 zeigt mit einem Wert von 110,5 % eine übergemeindliche Ausstrahlungskraft der Einkaufsstadt.

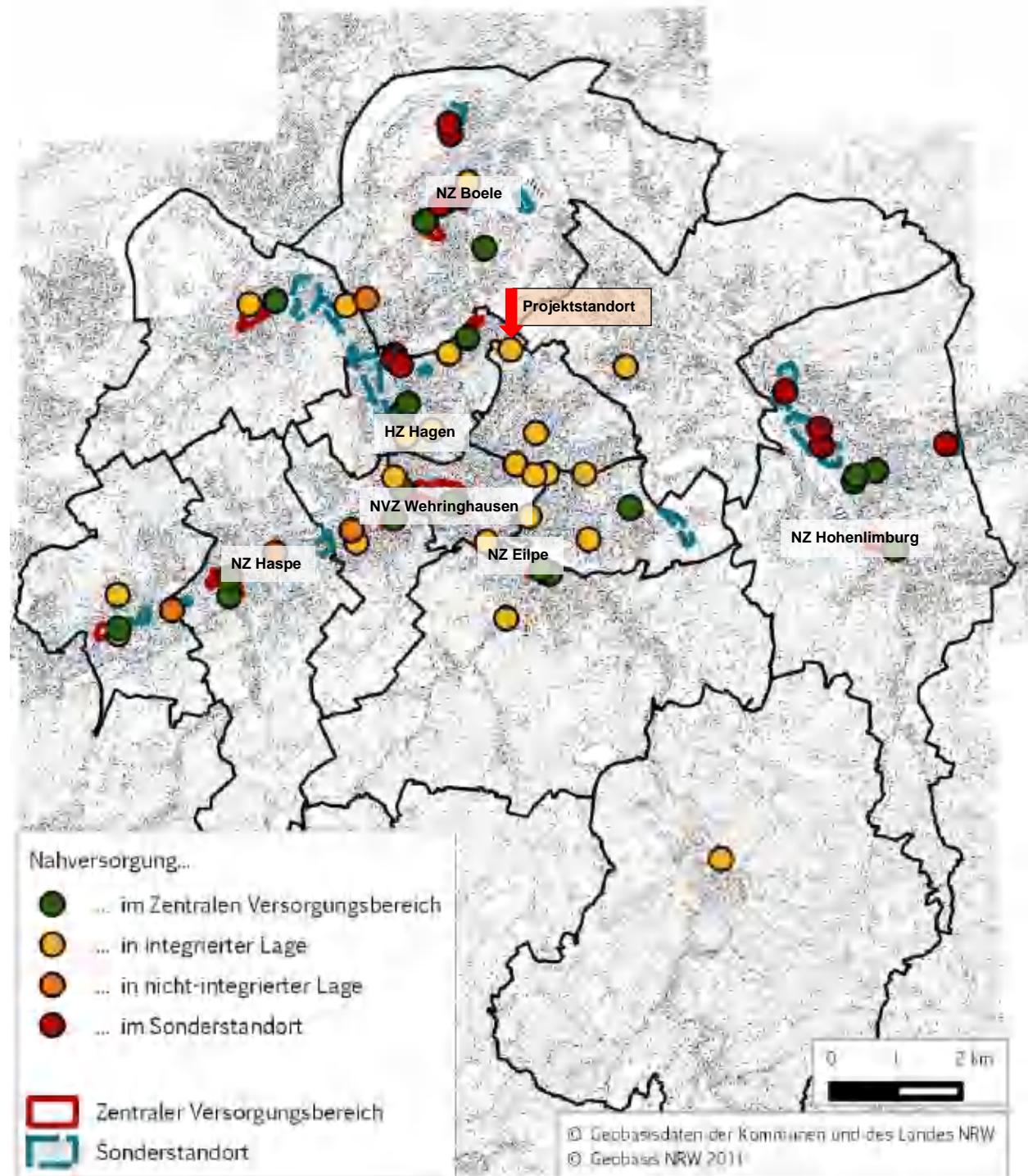
Die Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Hagen aus dem Jahre 2015 wird aktuell bearbeitet, sodass u. a. die dreizehn ausgewiesenen zentralen Versorgungsbereiche hinsichtlich der Abgrenzung und der Funktionszuweisung zu überprüfen sind. Nach dem noch gültigen Einzelhandelskonzept gliedert sich die Zentrenstruktur der Stadt Hagen in ein Hauptzentrum (Hagen Innenstadt), vier Nebenzentren (Boele, Eilpe, Haspe und Hohenlimburg) sowie acht Nahversorgungszentren (Altenhagen, Altenhagen-Nord (Boeler Straße), Emst, Elsey, Helfe, Vorhalle, Wehringhausen und Westerbauer).¹

Während das Hauptzentrum gesamtstädtische und - als Oberzentrum - auch regionale Versorgungsfunktionen übernimmt, ist das Versorgungsangebot der Nebenzentren auf den jeweiligen Stadtbezirk ausgerichtet. Nahversorgungszentren sollen hingegen ein umfassendes Angebot im kurzfristigen Bedarf vorhalten. Die abgegrenzten zentralen Versorgungsbereiche übernehmen hinsichtlich ihres jeweiligen Angebotsspektrums somit unterschiedliche Versorgungsfunktionen.

Im Zentrensystem der Stadt Hagen wurden darüber hinaus die sechzehn Sonderstandorte Im Mühlenwert, Möbelpiraten, B1 Discount Baumarkt, Podi, Kaufland (Alexanderstraße), Eckeseyer Straße, Pettenkofer Straße, Poco (Am Ringofen), Becheltestraße, Real (Kabeler Straße), Schwerter Straße, Möbel BOSS (Feldmühlenstraße), Kaufland (Auf dem Lölfert), Berlet, Gartencenter Augsburg (Verbandsstraße) und Sonderstandort Haßleyer Insel (perspektivisch) ausgewiesen.

¹ Vgl. CIMA, Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hagen, 2015 Der Rat der Stadt Hagen hat die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes 2015 als städtebauliches Entwicklungskonzept zur Steuerung des Hagener Einzelhandels gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB am 11.01.2016 beschlossen.

Abbildung 5: Zentrenstruktur Stadt Hagen



Quelle: Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hagen (2015) S. 72

4 Mikrostandort

Lage des Projektgrundstücks und Nutzungsumfeld

Der Edeka-Standort befindet sich in nördlicher Lage des Stadtteils Hochschulviertel. Nach Westen und Süden schließen sich große Wohngebiete in Hanglage des Fleyer Viertels und in Altenhagen-Nord an. Nördlich der Feithstraße sind der Fleyer Wald, der Campus der Fernuniversität Hagen und verschiedene öffentliche und dienstleistungsbezogene Einrichtungen (u. a. Kreispolizeibehörde, Niederlassung von IT.NRW, Zentrum für Transfusionsmedizin) ansässig.

Der Edeka-Markt wird im Einzelhandelskonzept der Stadt Hagen als „Nahversorger in integrierter Wohngebietslage“ bewertet. In einem 700 Meter-Radius leben ca. 3.380 Einwohner, in einem 1.000 Meter-Radius leben bereits 6.720 Einwohner,² sodass eine relativ hohe Bevölkerungsdichte festzustellen ist, obwohl sich nach Südwesten mit verschiedenen Kleingarten- und Parkanlagen und nach Norden mit dem Fleyer Wald große Grünflächen erstrecken.

Das Hochschulviertel weist mit Bäckereien/ Kiosken in Streulagen sowie mit den Lebensmittelmärkten Edeka (Untersuchungsobjekt) und Rewe (Lützowstraße) nur ein sehr geringes Nahversorgungsangebot auf. Ein zentraler Versorgungsbereich mit einer Konzentration von verschiedenen Einzelhandels- und Dienstleistungsangeboten in einem Geschäftszentrum existiert im Hochschulviertel nicht. Daraus resultiert auch die im Einzelhandelskonzept für das Hochschulviertel festgestellte unterdurchschnittliche Handelszentralität im Bereich der Nahversorgung.

Da im Hochschulviertel auch kein potenzieller Entwicklungsstandort für einen zentralen Versorgungsbereich besteht, wird bislang die Weiterentwicklung der vorhandenen Nahversorgungsangebote empfohlen. Dabei soll – nach den Empfehlungen des Einzelhandelskonzeptes – eine Erweiterung der Märkte auf bis 1.500 m² Verkaufsfläche zur Standortsicherung möglich sein.

² Der Entwurf des Einzelhandelserlasses führt zur Sicherung der verbrauchernahen Versorgung mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten aus, dass diese i. d. R. noch in einer Gehzeit von 10 - 15 Minuten möglich sein soll. Dies entspricht in etwa einer fußläufigen Entfernung von 700 - 1.000 m (vgl. Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben; Bauleitplanung und Genehmigung von Vorhaben (Einzelhandelserlass NRW), Gem. RdErl. d. Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung u. d. Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (Entwurfsstand 22.01.2020, Seite 88)

Abbildung 6: Mikrostandort

**Mikrostandort**

Projektstandort



700 m / 1.000 m Radius

ZVB
(gemäß Einzelhandels-
und Zentrenkonzept 2015)

Bushaltestellen



0 55 110 220 m

Kartengrundlage: © OpenStreetMap
und Mitwirkende, CC-BY-SA

Für den nordwestlich angrenzenden Siedlungsbereich Altenhagen-Nord soll – nach dem alten Konzept – das gleichnamige Nahversorgungszentrum Versorgungsfunktionen übernehmen. Das aktuelle Nahversorgungsangebot bezieht sich auf den spezialisierten Lebensmittelanbieter Pol-Markt, eine Bäckerei, eine Apotheke, einen Kiosk, einen Optiker sowie Fachgeschäfte für Bettwaren und Küchen. Das ergänzende Dienstleistungs- und Gastronomieangebot umfasst u. a. eine Sparkassen-SB-Filiale, einen Postshop, Versicherungsagenturen, Friseure, ein Tattooostudio, zwei Restaurants sowie verschiedene Imbiss- und Lieferbetriebe. Damit weist der Geschäftsbereich Boeler Straße in Altenhagen-Nord kein Versorgungsangebot mehr auf, das den Kriterien für ein Nahversorgungszentrum entspricht. Denn nach dem OVG NRW-Urteil vom 15.02.2012 (10 D 32/11.NE bzw. 10 A 1770/09) muss die ansässige Einzelhandelsausstattung geeignet sein, „den allgemeinen Anforderungen an ein Nahversorgungszentrum“ zu entsprechen. Als Grundvoraussetzung sollte im Allgemeinen ein moderner und zukunftsfähiger Anbieter aus dem Nahrungs- und Genussmittelsektor ansässig sein. Die vorhandenen Einzelhandelsnutzungen sollen – ergänzt durch Dienstleistungen und gastronomische Angebote – die wohnortnahe Grundversorgung der im Einzugsbereich lebenden Bevölkerung sicherstellen können.

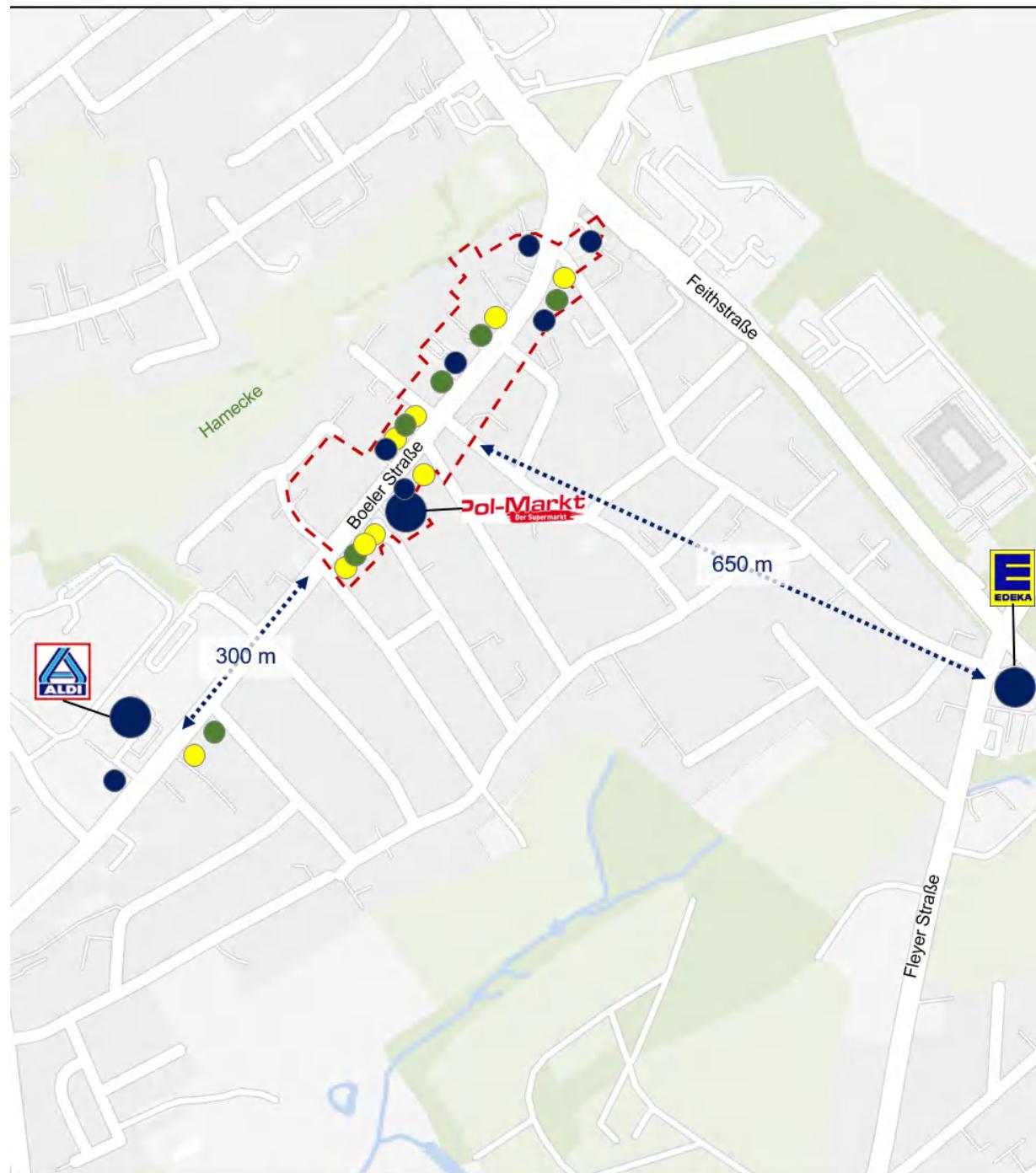
Es besteht zwar noch ein angemessenes Angebot kleinteiliger Einzelhandels- und Dienstleistungsbetriebe, jedoch kann der ansässige, relativ kleine und auf polnische Lebensmittel spezialisierte Lebensmittelmarkt keine umfassende Nahversorgung der Bevölkerung im Umfeld sicherstellen. Damit kann der abgegrenzte Versorgungsbereich Boeler Straße nicht mehr die zugewiesenen Versorgungsfunktionen erfüllen.³

Aus gutachterlicher Sicht lassen die vorhandenen städtebaulichen Strukturen auch keine Ertüchtigung des zentralen Versorgungsbereiches durch eine Veränderung der räumlichen Abgrenzung sinnvoll erscheinen. Zentrale Versorgungsbereiche zeichnen sich durch eine stadtärmliche und funktionale Einbindung von Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzungen in einem kompakten, fußläufig erlebbaren Bereich einer Innenstadt bzw. eines Stadtteils aus.

Die Definition von zentralen Versorgungsbereichen beruht somit wesentlich auf den Standortmerkmalen einer Angebotsverdichtung und -mischung. Diese führt aufgrund einer engen räumlichen Nachbarschaft von Einzelhandelsbetrieben unterschiedlicher Größen, Betriebstypen und Sortimente zu einer starken Besucherfrequenz und zu Koppelungseffekten, bei denen Einkäufe und Erledigungen miteinander kombiniert werden. Die ausgelösten Synergieeffekte verschaffen insbesondere kleinflächigen Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben Frequenzvorteile und eine Belebung der Umsatztätigkeit.

³ Hierbei handelt es sich um eine Voreinschätzung, die im Rahmen der aktuell in Bearbeitung befindlichen Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hagen noch verifiziert werden muss. Demgemäß werden in der vorliegenden Untersuchung die beiden Varianten berücksichtigt, dass entweder der Geschäftsbereich Boeler Straße keinen zentralen Versorgungsbereich mehr darstellt oder das Nahversorgungszentrum Altenhagen-Nord erhalten bleiben kann.

Abbildung 7: Geschäftsbereich Altenhagen-Nord, Boeler Straße



Nutzungsstruktur Boeler Straße

- | | |
|---|--------------------|
| | Einzelhandel |
| | Gastronomie |
| | Dienstleistung |
| | ZVB gemäß EHK 2015 |

N
0 25 50 100 m
Quelle: © OpenStreetMap contributors.
Map layer by Esri, BBE Handelsberatung 2021

Südlich befindet sich in einer Entfernung von ca. 300 m ein Aldi-Markt, der gemeinsam mit wenigen publikumsbezogenen Nutzungen (u. a. Friseur, Gaststätte, Angelshop) ergänzende Versorgungsfunktionen für Altenhagen-Nord übernimmt, ohne dass eine räumliche oder funktionale Anbindung an den im nördlichen Abschnitt der Boeler Straße gelegenen Geschäftsbereich besteht. Für diese Bewertung ist von Bedeutung, dass zwischen dem Aldi-Markt und dem Pol-Markt nahezu ausschließlich Wohnnutzungen entlang der Boeler Straße bestehen.

Auch nach Norden lassen sich keine im abgegrenzten zentralen Versorgungsbereich oder unmittelbar angrenzend vorhandenen Potenzialstandorte identifizieren, die für die Ansiedlung eines marktüblichen Lebensmittelmarktes geeignet sind. Hierbei ist von Bedeutung, dass eine geschlossene Wohnbebauung entlang der Boeler Straße und den angrenzenden Seitenstraßen besteht, die nur relativ kleine gewerbliche Einheiten in den Erdgeschosslagen aufweist (vgl. hierzu auch Abbildung 14).

Das einzige größere Grundstück befindet sich im Kreuzungsbereich Boeler Straße / Feithstraße (derzeit „meine Küchenprofis“), das jedoch mit weniger als 2.000 m² keine ausreichende Größe für einen Lebensmittelmarkt aufweist.

Die größeren unbebauten Flächen westlich des abgegrenzten zentralen Versorgungsbereiches stehen als Parkanlage Hamecke nicht für bauliche Nutzungen zur Verfügung.⁴ Damit bestehen in Altenhagen-Nord keine geeigneten Entwicklungsflächen für einen marktüblichen Lebensmittelmarkt in städtebaulich-funktionaler Anbindung an den gewachsenen Geschäftsbereich Boeler Straße, die diesen zur Entwicklung eines zentralen Versorgungsbereiches qualifizieren könnten.

Vor diesem Hintergrund kommt dem ansässigen Edeka-Markt eine wichtige Nahversorgungsfunktion für das Hochschulviertel zu. Mit ca. 6.700 Einwohnern im fußläufig erreichbaren Umfeld ist auch ein starker Nahversorgungsbezug für den Standort ablesbar.

Verkehrliche Situation und Sichtbarkeit des Planstandortes

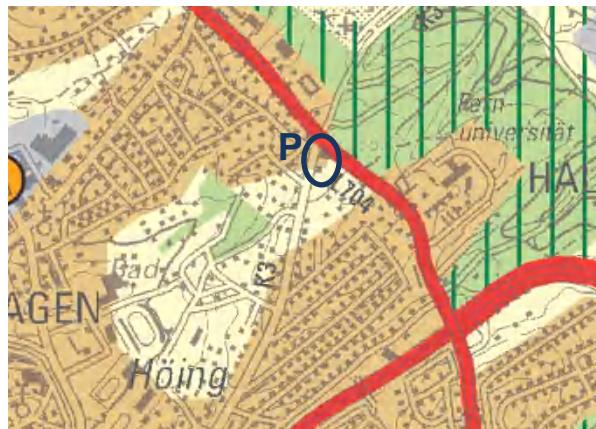
Dem Untersuchungsstandort ist die Haltestelle „Hoheleye“ der Buslinien 514 und 543 unmittelbar und die Bushaltestelle „Polizeipräsidium“ der Buslinien 515, 527 und 534 in einer Entfernung von ca. 150 Metern zugeordnet. Die Feithstraße (L 704) stellt eine wichtige innerstädtische Nord-Süd-Achse in der Stadt Hagen mit Anschluss an die Autobahnen A 1 im Norden, A 46 im Osten und A 45 im Süden dar. Die Fleyer Straße (K 3) fungiert als Erschließungsstraße für das Fleyer Viertel mit Anschluss an den Innenstadtring in Tallage. Für den Untersuchungsstandort ist damit eine sehr gute innerstädtische Verkehrsanbindung gegeben.

⁴ Vgl. u. a. Bebauungsplan Nr. 16/77 „Grünzug Hamecke“

Genehmigungsrechtliche Situation

Der Planstandort befindet sich gemäß Entwurf des Regionalplans Ruhr innerhalb eines Allgemeinen Siedlungsbereiches.⁵ Der Flächennutzungsplan der Stadt Hagen stellt für den Standort eine gemischte Baufläche dar. Der Bebauungsplan Nr. 1/92 (461) a „Fleyer Straße/ Feithstraße“ setzt für den Planstandort des Edeka-Marktes ein Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO fest.

Abbildung 8: Planungsrechtliche Situation – Regionalplan und Flächennutzungsplan



Quelle: Regionalplan Ruhr, Entwurfsversion 25.04.2018



Quelle: Stadt Hagen, Stand April 2019

Damit ist für das Planvorhaben – nach Inkrafttreten des Regionalplans Ruhr – eine Änderung von Flächennutzungs- und Bebauungsplan notwendig. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu untersuchen, ob im Falle der projektierten Erweiterung des Supermarktes mehr als unwesentliche Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit zentraler Versorgungsbereiche und die wohnungsnahe Versorgungsstrukturen in Hagen oder in umliegenden Städten und Gemeinden im Sinne von § 11 Abs. 3 BauNVO zu erwarten sind. Darüber hinaus ist aufzuzeigen, ob die vorgesehene Bauleitplanung den landesplanerischen Zielen entspricht.

⁵ Der noch gültige Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg stellt für den Standort einen Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich dar.

5 Wettbewerbssituation im Untersuchungsraum der Stadt Hagen

Die Wettbewerbssituation wird im Wesentlichen durch die im Stadtbezirk Hagen-Mitte gelegenen zentralen Versorgungsbereiche sowie durch weitere solitäre Einzelhandelslagen in den Siedlungsbereichen Altenhagen, Eppenhausen und Eckesey geprägt. Darüber hinaus werden die Versorgungsstrukturen in den Stadtteilen Boele, Helfe und Emst in die Betrachtung aufgenommen.

Innerhalb des **Hochschulviertels** stellt der zu untersuchende Edeka-Markt den wichtigsten Nahversorger für das Fleyer Viertel dar. Im südlich angrenzenden Siedlungsbereich Eppenhausen übernehmen der Rewe-Ihr Kaufpark-Markt an der Lützowstraße (ca. 720 m²) sowie die Lebensmittelmärkte Penny (ca. 700 m²)⁶, Edeka (ca. 1.000 m²) und der Biomarkt Niemand (ca. 400 m²) entlang der Eppenhauser Straße gemeinsam mit Ladenhandwerksbetrieben Nahversorgungsfunktionen. Im Bereich Bülowstraße/ Leiblstraße ist ein Convenience Store („90 Grad“, ca. 250 m²) ansässig.

Der **Geschäftsbereich Altenhagen-Nord** erstreckt sich entlang der Boeler Straße. Mit dem Lebensmittelmarkt Pol-Markt (ca. 500 m² Verkaufsfläche) und einem ergänzenden Fachgeschäftsbesatz weist der Geschäftsbereich nur eine ausschnittweise Nahversorgungsausstattung auf. Innerhalb des Geschäftszentrums werden zwischenzeitlich relativ viele Geschäftslokale durch Dienstleistungs- und Gastronomiebetriebe belegt. Der Pol-Markt kann aufgrund seines auf polnische Lebensmittel spezialisierten Angebotes keine umfassende Nahversorgung der Bevölkerung sicherstellen.

Der Einzelhandelsbesatz im **Nahversorgungszentrum Altenhagen** konzentriert sich auf die Friedensstraße und die Zollstraße. Dabei kann der Verbundstandort von Edeka (ca. 1.850 m²) und Aldi (ca. 950 m²) im Bereich der Zollstraße eine große Ausstrahlungskraft entfalten, während die kleinteiligen Versorgungsstrukturen sowie die ansässige Netto-Filiale (ca. 500 m²) und der türkische Lebensmittelmarkt Saygi Markt (ca. 650 m²) vorwiegend der Nahversorgung der Bevölkerung im unmittelbaren Umfeld dienen.

Außerhalb der abgegrenzten zentralen Versorgungsbereiche sind an **wohnungsnahen Standorten** ein attraktiver Aldi-Markt (Boeler Straße, ca. 1.200 m²) und ein lokal ausstrahlender Norma-Markt (Altenhagener Straße, ca. 750 m²) ansässig.

Der **Sonderstandort Alexanderstraße** weist mit dem Kaufland SB-Warenhaus (ca. 6.500 m²) einen Anbieter mit großem Einzugsgebiet auf. Im Standortumfeld sind die Lebensmittelmärkte Lidl und Penny (jeweils ca. 800 m²) sowie die Fachmärkte Kik, Fressnapf und Leuchten Bergenthal ansässig.

⁶ Für den Penny-Standort ist ein Abriss und Neubau des Gebäudes mit einer Erweiterung der Verkaufsfläche auf max. 1.000 m² geplant. In einem Obergeschoss soll auch eine Kindertagesstätte untergebracht werden.

Im statistischen Bezirk **Eckesey-Süd** belegen die Lebensmittelmärkte Lidl (ca. 800 m²) und Rewe-Ihr Kaufpark (ca. 2.600 m²) nicht-integrierte Standorte an der Schwerter Straße.

Dem im Einzelhandelskonzept abgegrenzten **innerstädtischen Hauptzentrum** sind ein Lidl-Markt (ca. 1.100 m²) im Schwenke-Center und ein Rewe-Markt in der Rathaus-Galerie (ca. 1.090 m²) sowie ab November 2019 ein Netto-Markt in der Volme-Galerie (ca. 800 m²) zugeordnet. Im Lebensmittelbereich sind in der Innenstadt darüber hinaus weitere Anbieter (u. a. Bäckereien, Metzgerei, Obst- & Gemüsehandel) vorhanden.

Im Umfeld des Hauptbahnhofs belegt Penny ein Ladenlokal im Graf-von-Galen-Karree (ca. 700 m²), das nicht dem Hauptzentrum zugeordnet ist.

Im bislang als Nahversorgungszentrum ausgewiesenen **Geschäftsbereich Emst** ist eine Ausstattung vorhanden, die der Versorgung der in den umliegenden Wohngebieten lebenden Bevölkerung dient. Als Magnetbetrieb fungiert der relativ kleine Rewe-Ihr Kaufpark-Supermarkt (ca. 550 m²). Perspektivisch ist die Schaffung eines Verbundstandortes von Supermarkt und Drogeriemarkt an der Haßleyer Straße geplant.⁷

Einen ergänzenden Versorgungsstandort in Emst-West übernimmt der Aldi-Markt am Standort Wasserloses Tal (ca. 700 m²).⁸

Das **Nahversorgungszentrum Helfe** stellt das geplante Geschäftszentrum des als Gartenvorstadt angelegten gleichnamigen Stadtteils dar. Neben kleinteiligen Einzelhandels- und Dienstleistungsangeboten ist der Rewe-Ihr Kaufpark-Markt (ca. 800 m²) der Magnetbetrieb.

Im Stadtteil **Boele** erstreckt sich ein **Nebenzentrum** rund um den Boeler Marktplatz. Das Nahversorgungsangebot im Geschäftszentrum beschränkt sich auf einen Edeka Lebensmittemarkt (ca. 1.600 m²), einen Rossmann Drogeriemarkt und ergänzenden kleinteiligen Einzelhandel.

Nordöstlich schließt sich der **Sonderstandort Schwerter Straße** an, der neben Fachmärkten mit nicht-zentrenrelevanten Sortimenten (u. a. Baumarkt) auch eine Konzentration von Lebensmittelmarkten (Netto mit ca. 600 m², Lidl mit ca. 700 m² und Aldi mit ca. 1.200 m² nach Fertigstellung des Neubaus) aufweist.

⁷ Die Klassifizierung des Geschäftsbereichs als Nahversorgungszentrum wird in der aktuellen Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes voraussichtlich nicht erhalten bleiben.

⁸ Es ist eine Erweiterung der Aldi-Filiale auf ca. 1.000 m² Verkaufsfläche geplant.

Abbildung 9: Wettbewerbssituation



Quelle: BBE-Darstellung 2021

Abbildung 10: Lebensmittelmärkte im Untersuchungsraum

Standort	Verkaufsfläche in m²	Umsatz in Mio. €
Wohnungsnaher Standort Eppenhausen (Rewe-Ihr Kaufpark, Edeka, Penny, Biomarkt Niemand, 90 Grad Convenience Stores)	3.070	16,0
Geschäftsstandort Altenhagen-Nord (Pol-Markt)	500	1,8
Nahversorgungszentrum Altenhagen (Edeka, Aldi, Netto, Saygi)	3.950	18,9
Wohnungsnaher Standort Altenhagen (Aldi, Norma)	1.950	11,1
Sonderstandort Alexanderstraße (Kaufland, Lidl, Penny)	8.100	42,7
Hauptzentrum Innenstadt (Rewe-Ihr Kaufpark, Lidl, Netto)	3.090	15,3
Wohnungsnaher Standort Mitte (Penny)	700	3,9
Geschäftsstandort Emst (Rewe-Ihr Kaufpark)	550	2,5
Wohnungsnaher Standort Emst (Aldi)	700	4,5
Nahversorgungszentrum Helfe (Rewe-Ihr Kaufpark)	800	3,8
Nebenzentrum Boele (Edeka)	1.600	7,0
Sonderstandort Schwerter Straße (Aldi, Lidl, Netto)	2.500	15,5
Nicht-integrierter Standort Eckesey-Süd/ Schwerter Straße (Rewe-Ihr Kaufpark, Lidl)	3.400	15,0
Untersuchungsraum gesamt	30.910	158,0

Quelle: BBE-Berechnungen 2021 (ohne Edeka-Bestandsmarkt, inkl. Nonfood-Sortimente der Lebensmittelmärkte)

Im **Fazit** zeigt sich im Untersuchungsraum des Hochschulviertels eine unterdurchschnittliche Lebensmittelmarktausstattung, sodass die projektierte Erweiterung des als Nahversorger fungierenden Edeka-Marktes eine Verbesserung der wohnungsnahen Versorgung und eine Reduzierung des örtlichen Kaufkraftabflusses an andere Standorte auslösen wird.

Als wesentliche Wettbewerber des zu erweiternden Nahversorgers sind damit die Lebensmittelmärkte zu betrachten, die eine Ausstrahlungskraft über die lokale Bevölkerung hinaus entfalten können. Dies sind vor allem die attraktiven modernen Lebensmittelmärkte (u. a. Verbundstandort Edeka/ Aldi an der Zollstraße in Altenhagen, Kaufland am Sonderstandort Alexanderstraße), die aktuell von den Kunden aus dem Hochschulviertel aufgrund einer mangelnden „eigenen“ marktgerechten Nahversorgungsausstattung aufgesucht werden. Die Wettbewerbswirkungen für die anderen der lokalen Versorgung dienenden Anbieter (u. a. in Eppenhausen, Altenhagen-Nord) werden hingegen deutlich geringer ausfallen, da die Lebensmittelmärkte hinsichtlich Größe, Angebotsvielfalt, Erreichbarkeit und Stellplatzangebot nur eingeschränkt Kunden aus einem größeren räumlichen Umfeld binden können.

6 Nachfrageanalyse - Einzugsgebiet und Kaufkraftbindung

6.1 Einzugsgebiet und Kaufkraftpotenzial

Das Einzugsgebiet umfasst den Raum, in dem die Verbraucher überwiegend bzw. zu großen Teilen das Planvorhaben aufsuchen werden. Es stellt damit den städtischen Teilraum dar, in dem das Erweiterungsvorhaben eine hohe Versorgungsbedeutung bei nahversorgungsrelevanten Sortimenten übernehmen wird.

Unter Berücksichtigung der Angebots- und Nachfragesituation wird gutachterlicherseits das Einzugsgebiet für das Untersuchungsobjekt abgegrenzt. Dabei sind für die Einkaufsorientierung der Bevölkerung grundsätzlich folgende Faktoren von Bedeutung:

- die Häufigkeit der Bedarfsdeckung in den geplanten Sortimentsbereichen,
- der vom Verbraucher in der Regel akzeptierte Zeit- und Wegeaufwand,⁹
- die projektrelevante Wettbewerbssituation, wie z. B. die Entfernung und die Attraktivität der relevanten Anbieter im Standortumfeld,
- die Attraktivität der Projektvorhaben, die u. a. durch die Dimensionierung, die Leistungsfähigkeit und den Bekanntheitsgrad der Betreiber bestimmt wird,
- die Qualität des Projektstandortes, die u. a. aus der verkehrlichen Erreichbarkeit, der Lage zu Siedlungsschwerpunkten sowie aus vorhandenen Agglomerationseffekten resultiert,
- Barrierewirkungen ausgehend von z. B. topographischen, infrastrukturellen oder baulichen Gegebenheiten,
- traditionelle Einkaufsorientierungen der Bevölkerung,
- die zentralörtliche Funktion der Stadt bzw. des Stadtteils.

Ein Einzugsgebiet ist grundsätzlich nicht als statisches Gebilde anzusehen, sondern vielmehr als modellhafte Abbildung eines Teilraumes, aus dem potenziell der wesentliche Kundenanteil eines Betriebes stammt. Darüber hinaus können diffuse Zuflüsse von außerhalb erwartet werden. Für den zu untersuchenden Lebensmittel-Supermarkt am Standort Fleyer Straße sind folgende Faktoren für die (perspektivische) Reichweite des Kundenherkunftsgebietes von Bedeutung:

⁹ Mit zunehmender Häufigkeit der Bedarfsdeckung und abnehmendem spezifischen Wert des nachgefragten Gutes nimmt der zum Einkauf akzeptierte Zeitaufwand ab. Demzufolge sind bei einem Angebot der Grundversorgung die Aktionsradien räumlich enger als bei Angeboten des längerfristigen Bedarfsbereichs (z. B. Möbelsortiment).

- Aufgrund des nahversorgungsbezogenen Angebotsschwerpunktes (Nahrungs- und Genussmittel, Drogeriewaren) des Supermarktes stellt der zum Einkauf akzeptierte Zeitaufwand für die Ausdehnung des (perspektivischen) Einzugsgebietes einen begrenzenden Faktor dar.
- Die nächstgelegenen Wettbewerber (Lebensmittelsupermärkte) stellen der Pol-Markt in Altenhagen-Nord, der Rewe-Ihr Kaufpark-Markt an der Lützowstraße sowie die Edeka-Märkte an den Standorten Zollstraße und Eppenhauser Straße dar, sodass das Vorhaben nur eine geringe Ausstrahlungskraft auf das weitere Stadtgebiet entfalten wird.
- Der Planstandort ist einer bedeutsamen Durchfahrtstraße (Feithstraße) zugeordnet, sodass das Planvorhaben Streuumsätze mit Kunden aus anderen Herkunftsräumen generieren kann.

Dem Einzugsgebiet des Edeka-Marktes sind die angrenzenden Siedlungsbereiche des Hochschulviertels (Fleyer Viertel) und von Altenhagen-Nord in einem fußläufigen erreichbaren 1.000 Meter- Radius als **Kerneinzugsgebiet** (Zone 1) zuzuordnen. Hier leben aktuell **ca. 6.700 Einwohner**.

Aufgrund der siedlungs- und versorgungsstrukturellen Situation kann der Supermarkt bereits aktuell ein **erweitertes Einzugsgebiet** erreichen, das die angrenzenden Siedlungsbereiche des (südlichen) Fleyer Viertels sowie von Eppenhausen und Halden/Herbeck umfasst (vgl. Abbildung 11). In dieser Zone 2 leben ca. 8.900 Einwohner, für die der geplante Edeka-Markt eine ergänzende Supermarktversorgung sicherstellen kann. Eine räumliche Ausdehnung des Marktgebietes infolge der Modernisierung / Erweiterung des Edeka-Marktes ist dabei nicht erwarten, vielmehr ist das Erweiterungsvorhaben dazu geeignet, die Versorgung und seine Marktposition in den angrenzenden Siedlungsbereichen zu festigen.

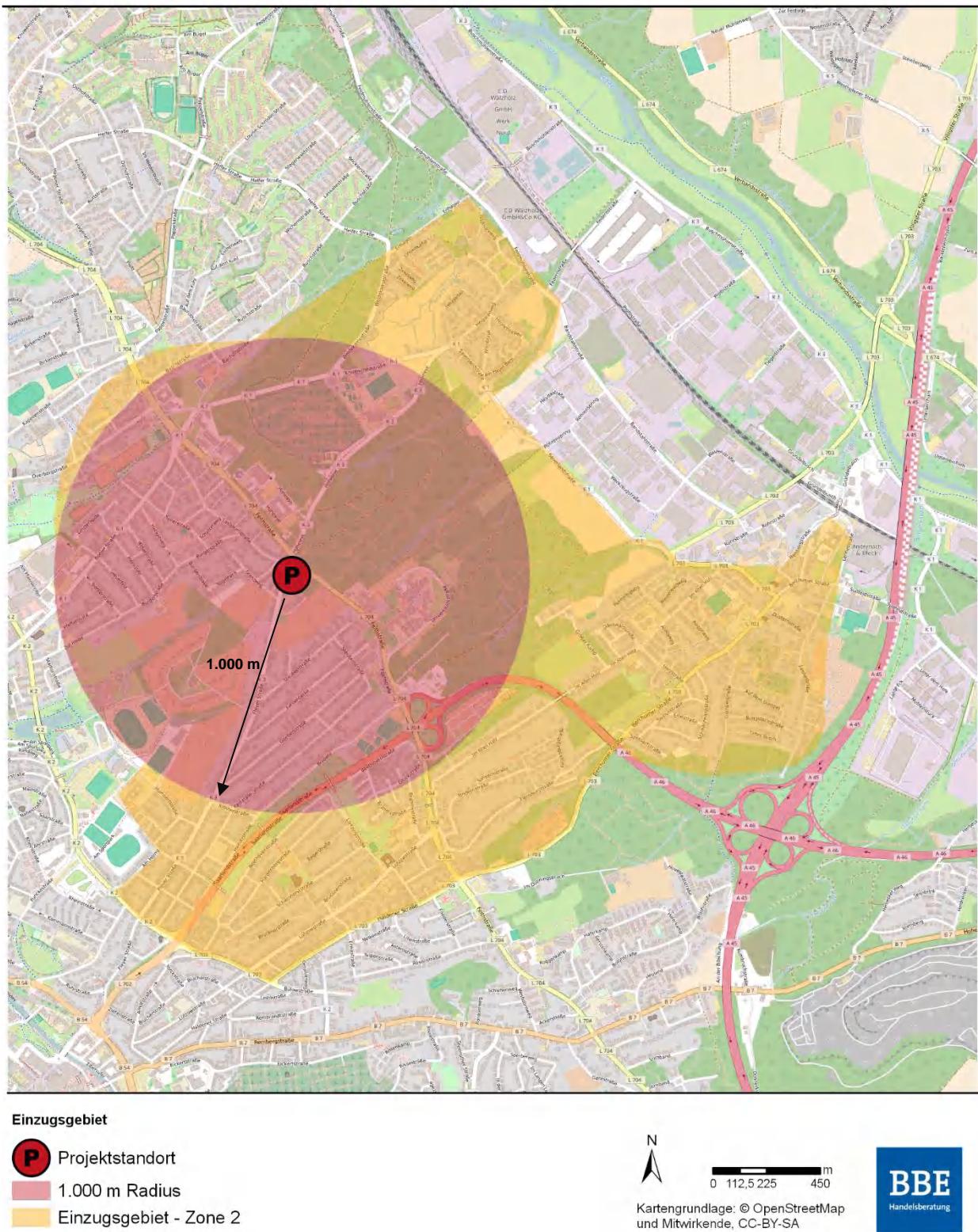
Das **vorhabenrelevante Kaufkraftvolumen** errechnet sich aus der Multiplikation der Bevölkerungszahl im Einzugsgebiet mit dem statistisch ermittelten Pro-Kopf-Ausgabebetrag von aktuell ca. 2.871 € für nahversorgungsrelevante Sortimente (Nahrungs- und Genussmittel, Drogeriewaren),¹⁰ gewichtet mit der stadspezifischen Kaufkraftkennziffer.

Die Höhe der **Kaufkraftkennziffer** wird durch die Einkommensverhältnisse der Bevölkerung bestimmt. Die Kennziffer stellt unabhängig von der Gemeindegröße das Verhältnis des in Hagen verfügbaren Nettoeinkommens zum Gesamteinkommen in Deutschland dar, welches für Ausgaben im Einzelhandel zur Verfügung steht. Die Kaufkraftkennziffer für nahversorgungsrelevante Sortimente im Untersuchungsbereich der Stadt Hagen liegt bei 93,0 und somit unter dem Bundesdurchschnitt (100,0).¹¹

¹⁰ Vgl. IFH-Marktvolumen 2019, BBE-Berechnungen und Ergänzungen

¹¹ Vgl. MB-Research, Kaufkraft nach Sortimenten 2021, Kaufkraftkennziffern für Nahrungs- und Genussmittel/ Drogeriewaren im PLZ-Bereich 58097

Abbildung 11: Einzugsgebiet des Planvorhabens



Unter Berücksichtigung der erläuterten Parameter steht im Nahbereich (Zone 1) ein **Kaufkraftvolumen** in Höhe von ca. 17,9 Mio. € im Jahr für die nahversorgungsrelevanten Sortimente Nahrungs- und Genussmittel sowie Drogeriewaren zur Verfügung. Im erweiterten Einzugsgebiet (Zone 2) stehen darüber hinaus ca. 23,7 Mio. € nahversorgungsrelevante Kaufkraft zur Verfügung.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich das Einzugsgebiet des Planvorhabens auf die zentralen Siedlungsbereiche des Hochschulviertels bezieht. Aus der Verkehrslage resultieren Umsätze mit Kunden aus entfernten Siedlungsbereichen; diese finden im Folgenden als diffuse Streuumsätze Berücksichtigung.

6.2 Marktabschöpfung und Umsatzleistung des Planvorhabens

Die Einschätzung der durch die geplante Erweiterung zu erwartenden (Mehr-)Umsätze bildet die Voraussetzung für die Prognose der ausgelösten Umsatzumlenkungen und der hierdurch möglicherweise hervorgerufenen städtebaulichen Auswirkungen.

Die Umsatzerwartung des Planvorhabens hängt zunächst von der Verkaufsflächengröße und von der Sortimentsaufteilung ab. Hinzu kommen aber auch die Gesamtattraktivität des Standortes sowie die standortbezogene Wettbewerbsintensität.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Wettbewerbsstrukturen im Untersuchungsraum werden die von dem erweiterten Lebensmittelmarkt innerhalb der Teilläume des Einzugsgebietes realisierbaren Marktanteile (Kaufkraftbindungsquoten) prognostiziert und auf dieser Basis der zu erwartende Umsatz abgeleitet.

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren kann der neu aufgestellte Supermarkt im Naheinzugsgebiet (Zone 1) eine Kaufkraftbindung von ca. 20 % bei den nahversorgungsrelevanten Sortimenten erreichen (ca. 3,6 Mio. €). Im weiteren Siedlungsbereich des Hochschulviertels (Zone 2) ist aufgrund der räumlichen Entfernung und der Wettbewerbsüberschneidungen mit anderen Lebensmittelmärkten eine Kaufkraftbindung von ca. 7 % realistisch (ca. 1,7 Mio. €).

Als (diffuse) Streuumsätze können darüber hinaus ca. 14 % des Umsatzes (ca. 0,9 Mio. €) erwirtschaftet werden. Insgesamt entspricht dies einem Umsatz mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten von ca. 6,2 Mio. €. Auf die Nonfood-Sortimente des Lebensmittelsupermarktes (vor allem Zeitungen, Schreib- und Haushaltswaren) entfallen zudem ca. 5 % des Umsatzes (ca. 0,3 Mio. €).

Für den geplanten Lebensmittelsupermarkt (ca. 1.350 m² Verkaufsfläche) ist ein Umsatzvolumen von rd. 6,5 Mio. € zu prognostizieren, sodass der Markt mit ca. 4.800 € je m² Verkaufsfläche eine supermarket-

pisch hohe Flächenleistung und auch innerhalb des Edeka-Filialnetzes eine überdurchschnittliche Umsatzleistung erzielen wird.¹² Die angesetzten Marktanteile sind angesichts der Wettbewerbs- und Siedlungsstruktur als Worst-Case-Ansatz zu bewerten.

Abbildung 12: Marktanteile des erweiterten Lebensmittelsupermarktes

Bereich/ Ortsteil	Kaufkraft-potenzial	Kaufkraftbin-dungsquote	Erwarteter Umsatz	Umsatzanteil
	in Mio. €	in %	in Mio. €	in %
Zone 1 (1.000 m-Nahbereich)	17,9	20	3,6	55
Zone 2 (angrenzende Siedlungsbe-reiche des Hochschulviertels)	23,7	7	1,7	26
Diffuse Umsatzzuflüsse	./.	./.	0,9	14
Nahversorgungsrelevante Kern-sortimente gesamt	41,8	./.	6,2	95
Nonfood-Sortimente	./.	./.	0,3	5
Summe	./.	./.	6,5	100

Quelle: BBE-Berechnungen 2021, Rundungsdifferenzen möglich

Die BBE-Gutachter gehen davon aus, dass der bestehende Edeka-Markt mit ca. 770 m² Verkaufsfläche unter Berücksichtigung der Standortqualität, der Angebotssituation sowie des im Einzugsgebiet vorhandenen Bevölkerungs- bzw. Kaufkraftpotenzials einen Umsatz von ca. 4,5 Mio. € pro Jahr erzielt, der im Filialnetz einer deutlich überdurchschnittlichen Flächenleistung (ca. 5.800 € je m² Verkaufsfläche) entspricht. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wird für den Fall der Verkaufsflächenerweiterung um ca. 580 m² von einem Umsatzzuwachs ausgegangen, welcher bei einem unveränderten Sortiment nur aus einer Attraktivitätssteigerung resultieren kann. So wird im Folgenden für das Planvorhaben nach erfolgter Verkaufsflächenerweiterung auf ca. 1.350 m² ein **Umsatz von max. 6,5 Mio. €** unterstellt. Dies entspricht einem jährlichen **Mehrumsatz von max. 2,0 Mio. €**.

Im Fazit dient auch der erweiterte Supermarkt vor allem der Verbesserung der wohnungsnahen Versorgung im Hagener Hochschulviertel, das nur über ein begrenztes wohnungsnahes Versorgungsangebot verfügt.

¹² Im Durchschnitt erzielen die deutschen Supermärkte eine Flächenleistung von ca. 4.530 € je m² Verkaufsfläche (vgl. EHI Handelsdaten aktuell 2020). Die Edeka-Filialen erreichen auf einer Verkaufsfläche von durchschnittlich ca. 1.260 m² einen Durchschnittsumsatz von ca. 5,6 Mio. € (vgl. Hahn-Gruppe, Retail Real Estate Report Germany 2020/2021).

7 Auswirkungsanalyse

7.1 Umsatzumverteilungseffekte

Im vorherigen Abschnitt wurde dargelegt, welche Marktanteile das Planvorhaben im projektrelevanten Einzugsgebiet erreichen wird und somit aufgezeigt, welche Versorgungsbedeutung der erweiterte Edeka-Markt am Standort Hagen-Hochschulviertel übernehmen kann.

Für die Betrachtung der zu erwartenden städtebaulichen Auswirkungen sind jedoch die durch das Erweiterungsvorhaben induzierten Umverteilungseffekte für die ansässigen Betriebe relevant. Dabei ist grundsätzlich das Gesamtvorhaben zu berücksichtigen.

Da die Bestandsfiliale am Standort allerdings bereits langjährig ansässig ist und ihre Wettbewerbswirkungen somit bereits in der Vergangenheit entfaltet hat, ist im Zuge des geplanten Erweiterungsvorhabens nur der zu erwartende Mehrumsatz zu berücksichtigen, der sich aus der Attraktivitätssteigerung infolge der Flächenerweiterung ergibt und der zwangsläufig Anbietern an anderer Stelle verloren geht, da durch die Realisierung nicht mehr Kaufkraft entsteht, sondern diese lediglich zwischen den unterschiedlichen Wettbewerbern/ Wettbewerbsstandorten umverteilt wird.

Im Falle der geplanten Erweiterung des Edeka Supermarktes am Standort Hagen-Hochschulviertel ist ein Mehrumsatz in Höhe von maximal 2,0 Mio. € zu erwarten. Bei der Einschätzung der zu erwartenden Umsatzverlagerungseffekte werden folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- Die durch die Erweiterungsplanung hervorgerufenen Umsatzverlagerungen gehen in erster Linie zu Lasten derjenigen Wettbewerber, die eine vergleichbare Marktpositionierung und Angebotsausrichtung aufweisen. Dies bedeutet, dass als Hauptwettbewerber des Edeka-Marktes in erster Linie größere Lebensmittel(-super)märkte anzusehen sind.
- Mit zunehmender Entfernung des Projektstandortes nimmt die Stärke der Umsatzverlagerungseffekte ab. Dies bedeutet, dass Einzelhandelsbetriebe im näheren Umfeld des Projektstandortes stärker von Umsatzverlagerungen betroffen sind als weiter entfernt gelegene Einzelhandelsbetriebe.

Dieser Annahme liegt der Erfahrungswert zugrunde, dass für den Verbraucher die Attraktivität von Einzelhandelsbetrieben mit zunehmender Zeitdistanz und dem hiermit verbundenen steigenden Zeit- und Kostenaufwand geringer wird. Die Zeitdistanzempfindlichkeit der einzelnen Sortimente ist jedoch unterschiedlich und wird wesentlich durch den Warenwert und die Häufigkeit der Nachfrage bestimmt. So weisen insbesondere Güter des täglichen Bedarfs - wie z. B. Lebensmittel und Drogeriewaren - aufgrund des relativ niedrigen Warenwertes sowie der vergleichsweise hohen Einkaufshäufigkeit eine hohe Zeitdistanzempfindlichkeit auf. Die Folge hiervon ist, dass bereits nach relativ geringer Zeitdistanz die Nachfrage nach diesen Gütern deutlich abnimmt.

Grundsätzlich wären städtebaulich bedeutsame Auswirkungen dann anzunehmen, wenn es durch die projektierte Neuaufstellung des Lebensmittelmarktes zu einer Störung der Funktionsfähigkeit der zentralen Versorgungsbereiche und der wohnungsnahen Versorgungsstrukturen in Hagen und ggf. in Nachbar-kommunen käme. Dies wäre vor allem dann der Fall, wenn ein frequenzstarker Lebensmittelmarkt schließen müsste und damit die Funktionsvielfalt eines Zentrums oder der wohnungsnahen Versorgung eingeschränkt würde.

Die Wettbewerbwirkungen werden sich auf die nächstgelegenen Wettbewerber mit einem vergleichbaren Angebot beziehen. Demgemäß sind vor allem die Lebensmittelmärkte im Nahversorgungszentrum Altenhagen (vor allem der Standortverbund Edeka/ Aldi) von Wettbewerbwirkungen (Umverteilung ca. 0,7 Mio. €, gleichbedeutend ca. 4 % des Umsatzes) betroffen. Auch die kleineren Nahversorger im Umfeld (vor allem in Eppenhausen) werden von Umverteilungseffekten von ca. 3 % des Umsatzes betroffen sein. Dies resultiert vor allem daraus, dass diese Betriebe überwiegend der lokalen Versorgung dienen, jedoch nur geringe Umsatzzuflüsse aus dem Fleyer Viertel generieren können.

Die Lebensmittelmärkte am Sonderstandort Alexanderstraße übernehmen ergänzende Versorgungsfunktionen für den Untersuchungsraum. So werden bei Neuaufstellung des Edeka-Marktes für diese Lebensmittelanbieter Umsatzumverteilungen von ca. 0,5 Mio. € (gleichbedeutend 1 % des derzeitigen Umsatzes) prognostiziert. Gleches gilt für den Aldi-Markt am Standort Boeler Straße (Umverteilung ca. 2 %). Dagegen sind nur geringe Angebots- und Zielgruppenüberschneidungen mit dem Pol-Markt an der nördlichen Boeler Straße gegeben, sodass – wenn überhaupt – nur marginale Umsatzeinbußen zu erwarten sind.

Das Lebensmittelangebot in der Hagener Innenstadt übernimmt auch Nahversorgungsfunktionen für den Untersuchungsraum, kann jedoch ein deutlich größeres Marktgebiet abdecken, sodass sich die zu erwartenden Umsatzverluste auf ca. 0,1 Mio. € bzw. 1 % des Umsatzes belaufen werden.

Die sonstigen zentralen Versorgungsbereiche bzw. wohnungsnahen Versorgungsstandorte u. a. in Emst, Helfe und Boele werden von der Erweiterung eines auf die Nahversorgung ausgerichteten Lebensmittelmarktes – wenn überhaupt – nur in marginalem Umfang tangiert.

Insgesamt werden ca. 0,8 Mio. € des zu erwartenden Mehrumsatzes gegenüber Wettbewerbern in zentralen Versorgungsbereichen der benachbarten Stadtteile und ca. 0,6 Mio. € gegenüber Wettbewerbern an wohnungsnahen Standorten umverteilt (vgl. Abbildung 13). Darüber hinaus ist aufgrund der geringen Lebensmittelmarktausstattung im Untersuchungsraum eine Umverteilung für Pkw-orientierte Sonderstandorte (ca. 0,5 Mio. €) sowie eine diffuse Umverteilung für andere Lebensmittelmarktstandorte (ca. 0,1 Mio. €) zu erwarten. Hierbei handelt es sich vor allem um derzeit abfließende Kaufkraft aus dem Einzugsgebiet, die aus der unterdurchschnittlichen Lebensmittelmarktausstattung im Hagener Hochschulviertel resultiert.

Abbildung 13: Umverteilungseffekte des Planvorhabens

Standort/ Stadtteil	Umsatz in Mio. €	Umverteilung	
		in Mio. €	in % des Umsatzes
Wohnungsnaher Standort Eppenhausen (Rewe-Ihr Kaufpark, Edeka, Penny, Biomarkt Niemand, 90 Grad Convenience)	16,0	0,4	3
Geschäftsstandort Altenhagen-Nord (Pol-Markt)	1,8	(*)	(*)
Nahversorgungszentrum Altenhagen (Edeka, Aldi, Netto, Saygi)	18,9	0,7	4
Wohnungsnaher Standort Altenhagen (Aldi, Norma)	11,1	0,2	2
Sonderstandort Alexanderstraße (Kaufland, Lidl, Penny)	42,7	0,5	1
Hauptzentrum Innenstadt (Rewe-Ihr Kaufpark, Lidl, Netto)	15,3	0,1	1
Wohnungsnaher Standort Mitte (Penny)	3,9	(*)	(*)
Geschäftsstandort Emst (Rewe-Ihr Kaufpark)	2,5	(*)	(*)
Wohnungsnaher Standort Emst (Aldi)	4,5	(*)	(*)
Nahversorgungszentrum Helfe (Rewe-Ihr Kaufpark)	3,8	(*)	(*)
Nebenzentrum Boele (Edeka)	7,0	(*)	(*)
Sonderstandort Schwerter Straße (Aldi, Lidl, Netto)	15,5	(*)	(*)
Nicht-integrierter Standort Eckesey-Süd/Schwerter Straße (Rewe-Ihr Kaufpark, Lidl)	15,0	(*)	(*)
Sonstige Standorte	./.	0,1	
Untersuchungsraum gesamt	./.	2,0	./.

(*) marginal
Quelle: BBE-Berechnungen 2021 (ohne Edeka-Bestandsmarkt)

Im Fazit ist festzuhalten, dass der erweiterte Edeka-Markt einer Verbesserung des wohnungsnahen Versorgungsangebotes im Hochschulviertel dienen wird. Aufgrund des bestehenden Angebotsdefizites im Untersuchungsraum werden sich die Wettbewerbswirkungen auf eine Vielzahl von Betrieben in den benachbarten Stadtteilen beziehen, die aktuell von Kaufkraftzuflüssen aus dem Hochschulviertel profitieren.

Angesichts der Höhe des maximalen Mehrumsatzes von ca. 2,0 Mio. € kann ein Umschlagen von wettbewerblichen in städtebaulich bedeutsame Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche und die sonstigen Versorgungsstrukturen im Untersuchungsraum der Stadt Hagen ausgeschlossen werden. Das Erweiterungsvorhaben ist geeignet, die Nahversorgung im Hochschulviertel bedarfsgerecht weiterzuentwickeln, ohne Versorgungsstrukturen anderenorts zu gefährden.

7.2 Städtebauliche Bewertung der geplanten Edeka-Erweiterung

Für die städtebauliche Bewertung des Erweiterungsvorhabens ist entscheidend, ob durch die induzierten Umsatzverlagerungseffekte zentrale Versorgungsbereiche in ihrer Funktionalität beeinträchtigt werden oder die Nahversorgung in Wohngebieten nachteilig beeinflusst wird.¹³ Diese negativen Auswirkungen wären zu unterstellen, wenn infolge der geplanten Erweiterung des Lebensmittelmarktes solche Betriebe geschlossen werden, die für die Funktionsfähigkeit bestehender Versorgungszentren wichtig sind, ohne dass adäquate Nachnutzungen realisiert werden können. Die Entwicklungsfähigkeit von zentralen Versorgungsbereichen wäre dann beeinträchtigt, wenn bei Realisierung der Projektplanung die Chancen bestehender Betriebe zur Anpassung an Marktentwicklungen oder die Entwicklungschancen zum Ausbau zentraler Versorgungsbereiche eingeschränkt würden.

Städtebaulich relevante Auswirkungen liegen somit regelmäßig dann vor, wenn

- die Versorgung der Bevölkerung nicht mehr gewährleistet ist, da infolge eines Planvorhabens flächendeckende Geschäftsaufgaben bzw. Aufgaben von strukturprägenden Betrieben in zentralen Versorgungsbereichen bzw. an wohnungsnahen Standorten zu befürchten sind, bzw.
- das Planvorhaben zu Leerständen und damit zu einer Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der zentralen Versorgungsbereiche führt und
- das Planvorhaben (geplante) Erweiterungen in zentralen Versorgungsbereichen verhindern könnte.

Die BBE Handelsberatung GmbH vertritt die gutachterliche Einschätzung, dass durch die geplante Erweiterung des Edeka Lebensmittelmarktes am Standort Hagen-Hochschulviertel keine mehr als unwesentlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche sowie die wohnungsnahen Versorgung gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO in Hagen sowie in umliegenden Städten und Gemeinden zu erwarten sind. Folgende Gründe sprechen zusammenfassend für diese Einschätzung:

¹³ Die Einschätzung städtebaulicher Auswirkungen wird an die Regelungen des § 11 Abs. 3 BauNVO angelehnt, wonach sich Einzelhandelsbetriebe „nicht nur unwesentlich“ auswirken dürfen. Noch nicht abschließend geklärt ist, ab welcher Höhe des Schwellenwertes gravierende Auswirkungen auftreten können. In der Planungs- und Rechtsprechungspraxis hat sich als quantitative Orientierungsgröße etabliert, dass bei zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten ein Umsatzverlust von 10 %, bei anderen Sortimenten von 20 % als abwägungsrelevant angesehen wird. Bis zu diesen Abwägungsschwellenwerten ist regelmäßig davon auszugehen, dass sich keine erheblichen städtebaulichen Folgen ergeben werden. Es müssen jedoch weitere qualitative Indikatoren geprüft werden, um die Auswirkungen des Vorhabens beurteilen zu können.

Liegen z. B. bereits erhebliche Vorschädigungen vor, die sich durch Leerstände oder die Schließung früherer sog. Frequenzbringer äußern, kann im Einzelfall auch bei Umsatzverteilungen von weniger als 10 % vom Vorliegen negative Auswirkungen ausgegangen werden.

- Es handelt sich um eine standortsichernde Maßnahme eines strukturprägenden Nahversorgungsbetriebes an einem eingeführten und im bisherigen Einzelhandelskonzept ausgewiesenen Nahversorgungsstandort. Die Versorgungsfunktionen werden sich auch nach der projektierten Erweiterung vor allem auf die benachbarten Siedlungsbereiche beziehen.
- Durch die geplante Edeka-Erweiterung werden nur vergleichsweise geringe Umverteilungseffekte innerhalb der untersuchungsrelevanten zentralen Versorgungsbereiche und gegenüber den wohnungsnahen Versorgungsstrukturen ausgelöst, sodass die Wettbewerbswirkungen nicht die wirtschaftliche Tragfähigkeit einzelner Betriebe in Frage stellen. Städtebaulich relevante Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten. Hierbei ist von Bedeutung, dass die Lebensmittelmärkte in den benachbarten Stadtteilen ergänzende Versorgungsfunktionen für die Bevölkerung im untersuchungsrelevanten Nahversorgungsbereich übernehmen.
- Die Entwicklungsfähigkeit der zentralen Versorgungsbereiche in der Stadt Hagen wird durch das Erweiterungsvorhaben nicht eingeschränkt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es sich um einen Nahversorgungsbetrieb ohne größere räumliche Ausstrahlungskraft handelt, sodass andere zentrale Versorgungsbereiche in ihrer Entwicklungsfähigkeit nicht tangiert werden.
- Auch für die anderen Nahversorgungsstandorte in den benachbarten Siedlungsbereichen sind keine Beeinträchtigungen der Funktions- und Entwicklungsfähigkeit zu erwarten, da durch das Planvorhaben keine wesentlichen Kundenumlenkungen in den jeweiligen Marktgebieten ausgelöst werden.
- Aufgrund der Dimensionierung des Untersuchungsobjektes sind wesentliche Marktwirkungen für die Nachbarstädte und damit negative übergemeindliche Auswirkungen für zentrale Versorgungsbereiche und die wohnungsnahen Versorgung auszuschließen.

Damit können „mehr als unwesentliche Auswirkungen“ auf zentrale Versorgungsbereiche und die wohnungsnahen Versorgung in Hagen und den Nachbarstädten gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO aufgrund der Vorhabenausrichtung auf die wohnungsnahen Versorgung ausgeschlossen werden.

7.3 Einordnung des Vorhabens in die Ziele des Landesentwicklungsplans

Mit dem Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen bestehen Ziele und Grundsätze der Raumordnung, die im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens in der Abwägung beachtet (Ziele) bzw. berücksichtigt (Grundsätze) werden müssen:

- **Ziel 6.5-1:** Standorte nur in Allgemeinen Siedlungsbereichen

Kerngebiete und Sondergebiete für Vorhaben im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO dürfen nur in regionalplanerisch festgelegten Allgemeinen Siedlungsbereichen dargestellt und festgesetzt werden.

Nach dem Entwurf des Regionalplans Ruhr wird der Planstandort zukünftig einem **Allgemeinen Siedlungsbereich** zugeordnet werden.¹⁴

- **Ziel 6.5-2:** Zentrenrelevante Kernsortimente: Standorte nur in zentralen Versorgungsbereichen

Dabei dürfen Kerngebiete und Sondergebiete für Vorhaben im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO mit zentrenrelevanten Kernsortimenten nur:

- in bestehenden zentralen Versorgungsbereichen sowie
- in neu geplanten zentralen Versorgungsbereichen in städtebaulich integrierten Lagen, die aufgrund ihrer räumlichen Zuordnung sowie verkehrsmäßigen Anbindung für die Versorgung der Bevölkerung zentrale Funktionen des kurz-, mittel- oder langfristigen Bedarfs erfüllen sollen,

dargestellt und festgesetzt werden.

Zentrenrelevant sind

- die Sortimente gemäß Anlage 1 und
- weitere von der jeweiligen Gemeinde als zentrenrelevant festgelegte Sortimente (ortstypische Sortimentsliste).

Ausnahmsweise dürfen Sondergebiete für Vorhaben im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten auch außerhalb zentraler Versorgungsbereiche dargestellt und festgesetzt werden, wenn nachweislich:

¹⁴ Nach dem noch gültigen Regionalplan mit einer Darstellung als Allgemeiner Agrar- und Freiraumbereich bestehen Abweichungen zwischen den planerischen Rahmensetzungen, da der Flächennutzungsplan der Stadt Hagen – entsprechend der bestehenden Nutzung – eine gemischte Baufläche ausweist.

- eine Lage in den zentralen Versorgungsbereichen aus städtebaulichen oder siedlungsstrukturellen Gründen, insbesondere der Einhaltung gewachsener baulicher Strukturen oder der Rücksichtnahme auf ein historisch wertvolles Ortsbild nicht möglich ist und
- die Bauleitplanung der Gewährleistung einer wohnungsnahen Versorgung mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten dient und
- zentrale Versorgungsbereiche von Gemeinden nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

Der Planstandort befindet sich außerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches, insofern ist zu prüfen, ob die **Ausnahmeregelung für den Lebensmitteleinzelhandel** anzuwenden ist:

Die geplante Erweiterung des ansässigen Edeka-Marktes ist als Sicherung der Nahversorgung im Hochschulviertel zu bewerten. Dem Stadtteil sind keine zentralen Versorgungsbereiche zugeordnet, sodass wohnungsnahe Versorgungsstandorte alleine die Grundversorgung der Bevölkerung sicherstellen sollen. Demgemäß empfiehlt das bisherige Hagener Einzelhandelskonzept eine Modernisierung und Erweiterung der bestehenden Lebensmittelmärkte.

Der projektierte Edeka-Markt übernimmt unter quantitativen und räumlichen Aspekten somit – gemeinsam mit dem Rewe-Ihr Kaufpark-Markt an der Lützowstraße – eine wichtige Ergänzungsfunktion im Versorgungsnetz der städtischen Nahversorgung für das Hochschulviertel.

Die nächstgelegenen zentralen Versorgungsbereiche sind im Stadtteil Altenhagen (Friedensstraße / Zollstraße) und in der Innenstadt (ca. 2 – 3 km entfernt) gelegen. Der ehemals als zentraler Versorgungsbereich ausgewiesene Geschäftsbereich Boeler Straße (Nahversorgungszentrum Altenhagen-Nord, ca. 1 km entfernt) weist neben einer Nutzungsmischung von Dienstleistungen und Gastronomie nur wenige Einzelhandelsbetriebe auf. Als größter Anbieter fungiert der auf ausländische Lebensmittel spezialisierte Pol-Markt, ohne dass der Geschäftsbereich eine umfassende Nahversorgung sicherstellen kann. Da insbesondere ein marktüblicher Lebensmittelmarkt im Geschäftsbereich nicht vorhanden ist, kann dieser die Funktionen eines Nahversorgungszentrums nicht mehr erfüllen.

Der Geschäftsbereich und sein Umfeld weisen auch keine Entwicklungsflächen zur Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes und damit zur Profilierung eines zentralen Versorgungsbereiches auf (vgl. hierzu auch die Bewertungen in Kap. 4. Mikrostandort). Dabei kommen in der Regel vor allem Freiflächen, Brachflächen oder sonstige Flächen in Betracht, für die in einem überschaubaren Zeitraum eine Umnutzung möglich ist.

Im Geschäftsbereich Boeler Straße werden flächendeckend Wohn- und Gewerbenutzungen ausgeübt (vgl. Abbildung 14), für die weder absehbar ist, dass die derzeit ausgeübten Nutzungen zeitnah aufgegeben werden, noch diese aktuell für einen Erwerb und damit für die Realisierung eines großflächigen Lebensmittelmarktes zur Verfügung stehen. Auch die größeren unbebauten

Flächen im bzw. unmittelbar angrenzend an den bestehenden Geschäftsbereich stehen als Innenblockbereiche bzw. als Parkanlagen (u. a. Hamecke) nicht für bauliche Nutzungen zur Verfügung.¹⁵ Aufgrund der verdichteten Wohnbebauung bestehen auch keine Brach- oder Umnutzungsflächen. Damit können **städtebauliche Gründe** gegen die Ansiedlung des Planvorhabens – selbst für den Fall ausgeschlossen werden, dass der Geschäftsbereich Boeler Straße weiterhin als zentraler Versorgungsbereich zu bewerten wäre.

Abbildung 14: Geschäftsbereich Boeler Straße - Identifikationsflächen



Quelle: BBE-Darstellung (Kartengrundlage: GeoDatenPortal Hagen, Luftbild mit Liegenschaftskataster)

¹⁵ Vgl. u. a. Bebauungsplan16/77 „Grünzug Hamecke“

Im Hinblick auf **siedlungsstrukturelle Aspekte** ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass sich der Siedlungsbereich des Hochschulviertels in einer Entfernung von bis zu 2 - 3 km zum Versorgungsangebot der nächstgelegenen zentralen Versorgungsbereiche Altenhagen und Innenstadt befinden, sodass diese unter Distanzgesichtspunkten keine bedarfsgerechte wohnungsnahe Versorgung der Bevölkerung im nördlichen Kernstadtgebiet gewährleisten können. Diese Einschätzung resultiert aus der Tatsache, dass nur die zentralen Versorgungsbereiche zu betrachten sind, die eine Versorgungsfunktion für den Untersuchungsraum übernehmen können, da die Ausnahmeregelung in Ziel 6.5-2 LEP NRW auf die Sicherstellung der wohnungsnahen Versorgung der Bevölkerung ausgerichtet ist (vgl. hierzu auch Begründung, LEP NRW Seite 75, 7. Absatz). Demnach müssen die zu untersuchenden zentralen Versorgungsbereiche wohnortnah und daher dem zu versorgenden Gebiet räumlich zugeordnet sein und für dieses eine Versorgungsfunktion übernehmen (können).¹⁶

In diesem Zusammenhang ist auch auf die im Nahbereich (1.000 m-Radius) verfügbare Kaufkraftpotenzialbasis von ca. 17,9 Mio. € hinzuweisen, die ausreicht, die Tragfähigkeit des zu untersuchenden Lebensmittelmarktes sicherzustellen (vgl. nachfolgende Ausführungen zur Gewährleistung der wohnungsnahen Versorgung). Die Innenstadt soll nach dem Einzelhandelskonzept eine gesamtstädtische Versorgungsfunktion mit zentrenrelevanten Sortimenten übernehmen, dem Nahversorgungsangebot kommt dabei nur eine untergeordnete Funktion zur Versorgung der Wohnbevölkerung bzw. der Beschäftigten im unmittelbaren Umfeld zu. Eine bedarfsgerechte, gesamtstädtische Nahversorgung ist hingegen nicht Aufgabe des innerstädtischen Hauptzentrums.

Dem zentralen Versorgungsbereich Altenhagen (Nahversorgungszentrum) ist eine wohnungsnahe Versorgung für den südlichen Stadtteil mit ca. 12.000 Einwohnern zugeordnet. Auch aufgrund der topografischen Gegebenheiten ist der zentrale Versorgungsbereich nicht geeignet, eine funktionsfähige wohnungsnahe Versorgung für die in Hanglage befindlichen Wohngebiete des Hochschulviertels und von Altenhagen-Nord sicherzustellen.

Damit können auch siedlungsstrukturelle Gründe für die Erweiterung des ansässigen Lebensmittelmarktes über die Grenze der Großflächigkeit geltend gemacht werden. Der projektierte Edeka-Markt kann das Nahversorgungsangebot der zentralen Versorgungsbereiche der Stadt Hagen funktional für das nördliche Kernstadtgebiet ergänzen und das hier vorhandene Angebotsdefizit mindern.

Nach den Empfehlungen des Einzelhandelserlasses (Entwurf 2020) ist in einem Ansiedlungsfall in einem Siedlungsbereich ohne ein bereits bestehendes Zentrum zu prüfen, ob die **Entwicklung**

¹⁶ Auch das OVG NRW hat in der Begründung zur Entscheidung vom 26.02.2020 (sog. Dortmund-Urteil) die Be- trachtung der Ansiedlungsmöglichkeiten auf den nächstgelegenen zentralen Versorgungsbereich beschränkt, ob- wohl im Stadtgebiet zahlreiche weitere zentrale Versorgungsbereiche vorhanden sind.

eines neuen zentralen Versorgungsbereiches mit Einzelhandelsangeboten und Komplementärnutzungen an einem integrierten Standort möglich ist.

Das Planvorhaben stellt die Erweiterung eines langjährig ansässigen Lebensmittelmarktes dar, der eine wohnungsnahe Versorgung sicherstellen kann. Dagegen ist die Entwicklung eines zentralen Versorgungsbereiches an diesem Standort unter versorgungsstrukturellen Aspekten nicht sinnvoll, da für einen zentralen Versorgungsbereich weitere Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzungen (zentrentypisches Angebot unterschiedlicher Nutzungsarten, Betriebstypen und -größen sowie Sortimente) zu entwickeln sind, die über den Nahbereich ausstrahlen. In diesem Fall bestünde die Gefahr, dass das zu entwickelnde Nahversorgungszentrum in Wettbewerb zu den zentralen Versorgungsbereichen treten würde.

Im Fazit nimmt der Untersuchungsstandort eine zentrale Lage im Hagener Hochschulviertel ein, das über keine bedarfsgerechten Nahversorgungsstrukturen verfügt. Gleichzeitig werden keine wesentliche Überschneidung mit den Nahbereichen der nächstgelegenen zentralen Versorgungsbereiche Innenstadt und Altenhagen eintreten. Der Untersuchungsstandort kann unter siedlungs- und versorgungsstrukturellen Aspekten eine wichtige Ergänzungsfunktion im Versorgungsnetz der städtischen Nahversorgung für Hagen einnehmen und ist als Ergänzungsstandort der wohnungsnahen Versorgungsfunktionen sinnvoll. Dies gilt auch für den Fall, dass der Geschäftsbe- reich Altenhagen-Nord weiterhin die Funktion eines zentralen Versorgungsbereiches überneh- men soll, gleichzeitig jedoch keine Potenzialflächen zur Ansiedlung eines bedarfsgerechten Le- bensmittelmarktes aufweist. Dann wären städtebauliche Gründe für die Anwendung der sog. „Nahversorgungsausnahme“ von Ziel 6.5-2 LEP NRW geltend zu machen.

Darüber hinaus muss das Vorhaben der **Gewährleistung der wohnungsnahen Versorgung** dienen. Im Nahbereich (1.000 m-Radius) leben ca. 6.700 Einwohner, die über ein nahversorgungs-relevantes Kaufkraftpotenzial von ca. 17,9 Mio. € verfügen.

Der überwiegende Umsatz des erweiterten Edeka-Marktes (ca. 55 %) wird voraussichtlich aus diesem Verflechtungsbereich erzielt werden, sodass eine hohe Auslastung des projektierten Be- triebes aus seiner Versorgungsfunktion im Nahbereich abzuleiten ist.¹⁷

Unter Berücksichtigung der für das Edeka-Filialnetz in Deutschland typischen Leistungsdaten und der konkreten Standortrahmenbedingungen (insbesondere des erreichbaren Marktgebietes) ist für den erweiterten Edeka-Markt ein leicht überdurchschnittlicher Gesamtumsatz von max. 6,5

¹⁷ Vgl. OVG Lüneburg, Beschluss vom 28.09.2015 –1 MN 144/15 –BauR 2015, 1944

Bei der Einschätzung, ob der geplante Markt der Gewährleistung einer wohnungsnahen Versorgung mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten dient, geht das OVG Lüneburg davon aus, dass von einer wohnortnahmen Ver- sorgung zu sprechen ist, wenn mindestens 50 % des Umsatzes aus dem Nahbereich generiert wird.

Mio. € zu veranschlagen. Unter Berücksichtigung der Edeka-typischen Nonfood-Sortimente entfallen davon ca. 6,2 Mio. € auf die nahversorgungsrelevanten Sortimente. Damit wird der Markt einen Umsatz erreichen, der ca. 35 % der nahversorgungsrelevanten Kaufkraft im zugeordneten Nahbereich entspricht (Umsatz-Kaufkraft-Relation), sodass sich ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen dem Umsatz des erweiterten Marktes sowie der Nachfragepotenzialbasis im Nahbereich einstellen wird.

Für das Planvorhaben ist damit ein hoher Nahversorgungsbezug nachzuweisen. Eine Verkaufsflächendimensionierung von max. 1.350 m² für den Lebensmittelmarkt ist als bedarfsgerecht zur Gewährleistung der wohnungsnahen Versorgung angesichts der Siedlungs- und Wettbewerbssituation im Hochschulviertel zu bewerten.

■ **Ziel 6.5-3: Beeinträchtigungsverbot**

Durch die Darstellung und Festsetzung von Kerngebieten und Sondergebieten im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO mit zentrenrelevanten Sortimenten dürfen zentrale Versorgungsbereiche von Gemeinden nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

Im Rahmen der vorliegenden Auswirkungsanalyse konnte nachgewiesen werden, dass von dem Vorhaben keine wesentliche Beeinträchtigung der Versorgungsstrukturen und keine Gefährdung städtebaulich schutzwürdiger zentraler Versorgungsbereiche und deren Entwicklungsfähigkeit ausgehen werden. Das Beeinträchtigungsverbot wird somit von dem Vorhaben gewahrt.

Die landesplanerischen Ziele für den großflächigen Einzelhandel werden von dem Erweiterungsvorhaben gewahrt.

8 Fazit

- Am Standort Fleyer Straße 204 im Hagener Hochschulviertel ist die Neuaufstellung des ansässigen Edeka Lebensmittelsupermarktes geplant. Der Markt soll durch einen Anbau von derzeit ca. 770 m² Verkaufsfläche auf zukünftig ca. 1.350 m² Verkaufsfläche erweitert werden. Die Angebotsausrichtung des Lebensmittelmarktes wird nach wie vor primär bei nahversorgungsrelevanten Sortimenten liegen.
- Der Projektstandort ist im bislang gültigen Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Hagen als „Nahversorger in integrierter Wohngebietslage“ definiert, der gemeinsam mit dem Lebensmittelmarkt an der Lützowstraße Versorgungsfunktionen für das Hochschulviertel übernehmen soll. Dazu werden die Modernisierung und Erweiterung der ansässigen Märkte an wohnungsnahen Standorten empfohlen, da das Hochschulviertel keine Ansätze zur Entwicklung eines zentralen Versorgungsbereiches aufweise. Das Planvorhaben entspricht damit den Zielsetzungen des kommunalen Einzelhandelskonzeptes.
- Der neu aufgestellte Lebensmittelmarkt kann Versorgungsfunktionen für die Bevölkerung im Fleyer Viertel und in den angrenzenden Siedlungsbereichen von Altenhagen-Nord, Eppenhausen und Halden/ Herbeck (mit insgesamt ca. 15.600 Einwohner) übernehmen. Darüber hinaus kann der Markt Streumsätze mit sonstigen Kunden aufgrund der Lage an der Feithstraße erzielen, die als Landesstraße 704 eine wichtige Verkehrsachse im Hagener Stadtgebiet darstellt.
- Die projektierte Größenordnung von ca. 1.350 m² Verkaufsfläche ist angesichts der Marktbedingungen im Lebensmittelbereich und der zu versorgenden „Mantelbevölkerung“ als versorgungsstrukturell angemessen zu bewerten. Durch die Erweiterung wird unter Berücksichtigung von „Worst-case-Annahmen“ eine jährliche Umsatzsteigerung von maximal ca. 2,0 Mio. € prognostiziert.
- Die zu erwartenden Umsatzumverteilungseffekte infolge der Edeka-Erweiterung werden sich vor allem auf die Nahversorger in den benachbarten Stadtteilen beziehen, die angesichts des Angebotsdefizits im Hochschulviertel von den Abflüssen der lokalen Kaufkraft profitieren. Für das nächstgelegenen Nahversorgungszentrum Altenhagen sind Umsatzverluste von max. 4 % des derzeitigen Umsatzes zu prognostizieren. Auch die Innenstadt und der gesamtstädtisch ausstrahlende Sonderstandort Alexanderstraße werden infolge der Verbesserung der wohnungsnahen Versorgung im Hochschulviertel jeweils maximal 1 % des Umsatzes einbüßen. Aufgrund der überwiegend auf die lokale Versorgung ausgerichteten Ausstrahlung der sonstigen wohnungsnahen Versorgungsstandorte im Hochschulviertel (u. a. Lebensmittelmärkte an den Standorten Lützowstraße und Eppenhauser Straße) werden für diese ebenfalls keine bedeutsamen Wettbewerbsverschärfungen eintreten.

- Da die durch die Erweiterung des Edeka-Marktes ausgelösten Umsatzumverlagerungen relativ gering ausfallen, können mehr als unwesentliche Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche und auf die wohnungsnahe Versorgung im Stadt- und Umlandgebiet im Sinne von § 11 Abs. 3 BauNVO ausgeschlossen werden.
- Im Fazit ist festzuhalten, dass das Einzelhandelsvorhaben der Verbesserung der Nahversorgung im Hochschulviertel dienen wird. Die bestandssichernde Weiterentwicklung des Nahversorgers entspricht den Empfehlungen des städtischen Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes. Im Hinblick auf die Ziele der Landesplanung kann für das Vorhaben die Ausnahmeregelung von Ziel 6.5-2 LEP NRW geltend gemacht werden, da gleichermaßen siedlungsstrukturelle und städtebauliche Gründe für eine Ansiedlung außerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches geltend gemacht werden können, das Vorhaben der Gewährleistung der wohnungsnahen Versorgung dient und das Beeinträchtigungsverbot wahrt.

Köln, im September 2021

BBE Handelsberatung GmbH



i. V. Corinna Küpper



i. V. Jörg Lehnerdt

Erweiterung des EDEKA-Marktes

in Hagen, Fleyer Straße

Verkehrsgutachten

für das Bauvorhaben Erweiterung EDEKA-Markt Fleyer Straße 204 in Hagen

Stand: 23.08.2021

Im Auftrag der Vorhabenträger

[REDACTED]
vertreten durch

A+H Bauträger und Verwaltungsgesellschaft mbH



Erweiterung des EDEKA- Marktes in Hagen, Fleyer Straße Verkehrsgutachten

1. AUFGABENSTELLUNG

Der bestehende EDEKA-Markt, Fleyer Straße 204 soll erweitert werden. Die [REDACTED] vertreten durch Herrn Jüngst, A+H Bauträger Gesellschaft – im folgenden Vorhabenträger genannt- beabsichtigen, die Verkaufsfläche von derzeit knapp 800 qm auf 1.350 qm zu erweitern.

Der Markt ist im Erdgeschoss des Anwesens untergebracht. Die in dem mehrstöckigen Gebäude vorhandenen Praxen und Dienstleistungseinrichtungen bzw. Wohnnutzungen sind von der Feithstraße erschlossen (Hs.Nr.181 und 183) und bleiben unverändert bestehen. Die Erweiterung erfolgt nur ergeschossig zur Südseite. Die heute dort vorhandene Tankstelle Fleyer Straße 202 entfällt.

Die geplante Parkplatzanlage südlich des Gebäudes wird im Rahmen des Erweiterungsvorhabens entsprechend angepasst und auf das Tankstellengelände ausgedehnt.

Die Parkplätze nördlich und östlich des bestehenden Gebäudes bleiben unverändert.

Über den heutigen Parkplatz wird auch das Nachbargrundstück Feithstraße 177 – im folgenden Anwesen Wehberg genannt – mit erschlossen. Über eine Schrankenanlage erreichen die Fahrzeuge den Ostteil der Parzelle 542. Darüber hinaus finden Parkvorgänge für das Anwesen Wehberg auf dem südlich des Gebäudes Fleyer Straße liegenden Parkplatz statt.

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens soll die Verkehrserzeugung des erweiterten Lebensmittelmarktes unter Berücksichtigung des Entfalls der Tankstelle und Beibehaltung der o.g. Nutzungen in den Gebäuden Feithstraße 181, 183 und 177 berechnet werden. Dabei sind sowohl die Veränderungen der An- und Abfahrten zum Standort wie auch die erforderliche Stellplatzzahl zu prognostizieren.

Die Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz werden aufgezeigt und bewertet.

2. Analyse der heutigen Verkehrssituation

Der bestehende Markt liegt im Südosten der Kreuzung Feithstraße / Fleyer Straße (Luftbild siehe Anlage 1). Erste Ortsbegehungen und Verkehrsbeobachtungen fanden 30.01.2020 statt. Auffallend war bereits bei dieser Begehung, dass der Markt ausgesprochen häufig angefahren wird und stetige Wechsel im Parken stattfinden. Offensichtlich wird der Markt auch für verhältnismäßig kleine Einkäufe genutzt. Die heutige Parkplatzanordnung erlaubt dem Kunden keinen vollständigen Überblick auf die Belegung bzw. freie Parkplätze. Spontan wurden aber – auch zu Spitzenzeiten vor- und nachmittags - keine wartenden oder auffällig suchenden Fahrzeuge wahrgenommen. Vielmehr war festzustellen, dass der vermeintlich beste freie Parkplatz direkt angefahren wurde, dann jedoch in nicht wenigen Fällen zu einem noch besseren PP umrangiert wird.

Von insgesamt 83 Parkplätzen auf privatem Gelände rund um das Gebäude EDEKA sind 23 Parkplätze fest zugewiesen und 60 Parkplätze nicht besonders gekennzeichnet.

Darüber hinaus werden 2 Parkplätze vor dem Eingang EDEKA (Westseite) als Längsparkplätze im öffentlichen Raum regelmäßig von Kunden genutzt (Übersicht über die Parkplatzanordnung im Bestand siehe Anlage 2).

Die parallel durchgeführten Berechnungen der Verkehrserzeugungen für Bestand und Planung erfolgen nach den Ansätzen von Dr. Ing. Bosserhoff¹. Dabei wurden die typisierten Tagesganglinien für einen Verbrauchermarkt zugrunde gelegt.

Die angesetzten Parameter von Kunde pro qm Verkaufsfläche (VKF) selbst im oberen Bereich des Ermessensspieldraums (entspricht 0,8) sowie weitere Festlegungen (Nutzung Umweltverbund: ÖPNV-Nutzer + Fuß- und Radverkehr = 20%) führten zu Ergebnissen, die nach punktuellen Überprüfungen vor Ort offensichtlich nicht zutrafen. Daher hat sich der Vorhabenträger auf Empfehlung entschlossen, eine Verkehrserhebung mit Videodokumentation durchzuführen.

Die Beobachtung erfolgte unter Einhaltung der Erfordernisse gemäß Datenschutzrichtlinien. Gesichtserkennung und Lesbarkeit von Kennzeichen ist nicht möglich, die Wiedergabe erfolgt im Zeitraffer, alle Daten dienen ausschließlich verkehrsplanerischen Überlegungen und werden nach Auswertung gelöscht.

Ziel der Erhebung war eine vollständige Analyse aller Zu- und Abfahrten zum heutigen Parkplatz sowie der Tankstelle vorzunehmen. Im Einzelnen wurden am 16.06.2020 von 6:00 Uhr – 23:00 Uhr folgende Fahrvorgänge erfasst und ausgewertet:

- Ein- und Ausfahrt der Hauptzufahrt Fleyer Straße getrennt nach Richtungen
- Ein- und Ausfahrt zur Feithstraße (Rampe genannt), die Zufahrt wird vornehmlich von Rechtsabbiegern, die Ausfahrt vornehmlich von Rechtseinbiegern genutzt. Die Rampe ist einstreifig, daher ist die Nutzungsmöglichkeit insgesamt eingeschränkt.
- Ein- und Ausfahrt auf das mit Schranke abgetrennte Grundstück zum Anwesen Wehberg
- Ein- und Ausfahrt, qualitative Bewertung Rangievorgänge und Wartezeiten des andienenden Verkehrs in Zusammenhang mit der unten genannten Kamera über den Parkplatz.
- Ein- und Ausfahrten zur Tankstelle (beide Zufahrten).
- Durch eine Kamera, die in der gesamten Erhebungszeit auf den PP gerichtet war, konnte die Füllung und Entleerung des Parkplatzes sowie die Belegungszahlen ermittelt werden. Darüber hinaus war es möglich die Parkplatznutzer, die den Dienstleistungen des Nachbarn zuzuordnen sind, getrennt zu erfassen.

Darstellungen des Erfassungsbereichs der Kameras siehe Anlage 3.1 – 3.5

Aus der Zählung lassen sich folgende Ergebnisse und Schlussfolgerungen ableiten:

- Der Parkplatz ist nachts fast leer. Um 5.00 Uhr wurden 5 Fahrzeuge, ab 21:30 Uhr 3 Fahrzeuge festgestellt. Morgens kommen vermutlich Mitarbeiter, um den Markt für Bäckereidienst zu öffnen. Nach 21:30 finden keine Fahrzeugbewegungen auf dem Parkplatz statt.
- Die Tagesganglinie zeigt erwartungsgemäß zwei Spitzen - Vormittag um ca. 11:00 Uhr und Nachmittag um 17:30 Uhr. Allerdings sind diese nicht sehr ausgeprägt. Stattdessen ist festzustellen, dass ab 7:30 Uhr morgens bis ca. 19:00 Uhr abends stetig ein hoher Kundenandrang besteht.

¹ „Integration von Verkehrsplanungen und räumlicher Planung“ – Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen – Dr. Ing. Bosserhoff

- Der Standort wird im Vergleich zu anderen Standorten häufig angefahren. Er stellt sich heute eher als Supermarkt und nicht als Verbrauchermarkt dar, d.h. der Markt wird auch für kleinere Einkäufe (wenig Artikel) angefahren. Daher wurden die Eingangswerte nach Bosserhoff entsprechend angepasst und damit der Bestand nachgebildet. Dabei wurden folgende Parameter angesetzt:

1,2 Kunden / qm VKF

10% Anteil der Kunden nutzen den Umweltverbund

Die Videoaufnahmen belegen, dass wahrscheinlich deutlich mehr als 10% der Kunden den Markt nicht mit dem Auto anfahren, sondern zu Fuß oder mit dem Bus kommen. Diese Aussage stützt sich auf stichprobenartige Auswertungen über kurze Zeitintervalle. Eine genaue Bezifferung in längeren Zeitintervallen ist würde den Untersuchungsrahmen sprengen (Berechnungsansatz mit 10% als untere Grenze).

Auffällig ist, dass nur wenige fahrradfahrende Kunden erfasst wurden. Daher müssen für diese Kundengruppe deutlich verbesserte Bedingungen insbesondere durch geeignete Abstellplätze geschaffen werden.

1,1 Kunden / Fahrzeug

Kein Angebot für Beschäftigte zum Umstieg auf den Umweltverbund (Jobticket o.a.).

Die Berechnungen sind in Anlage 6.1 enthalten.

- Im 15 Minuten Takt werden im Bestand insgesamt auf dem Hauptparkplatz südlich des Gebäudes maximal 48 PP belegt (einschließlich der durch Anwesen Wehberg ausgelösten Parkvorgänge ohne die Fahrzeuge, die die Schranke Wehberg nutzen) s. Anlage 5.1. EDEKA (und ggf. sonstige Dienstleister oder Wohnen im Gebäude) belegen maximal 39 PP s. Anlage 5.2.
- Die Schranke zum Nachbarn nutzen im Erhebungszeitraum 12 Ein- und 8 Ausfahrer. Diese Zahlen sind im Verhältnis zu den dort vorhandenen Parkplatzzahlen gering. Es wird vermutet, dass Kunden und Mitarbeiter des Nachbarn (beobachtet 11 Fahrzeuge), die Parkplätze auf dem Hauptparkplatz nutzen und sich damit ggf. die Durchfahrt durch die Schranke ersparen wollen.
- Stellt man die erhobenen Daten als Ganglinien der Zu- und Abfahrt in die Systematik entsprechend Bosserhoff mit Stundentakt ein, würden sich für den Bestand 32 PP (siehe Anlage 6.2) als notwendig ergeben, in der Realität mit 15 min Takt sind aber in der Spur ca. 20% zusätzlich notwendig.
- Heute fahren ca. 810 Pkw EDEKA mit Ziel PP südlich des Gebäudes an. Zusätzlich fahren 300 Pkw die Tankstelle an -> d.h. ca. 1.100 Fahrzeuge fahren zwischen 6.00 und 21.30 Uhr zu und 1.100 wieder ab. Die überwiegende Anzahl fährt von der Fleyer Straße zu (ca. 1.000 Fahrzeuge), wenige über die „Rampe“ Feithstraße (74 Ein- und 137 Ausfahrer, überwiegend Rechtsab- und Rechtseinbieger). Die detaillierten Zahlen können der Anlage 4 entnommen werden.
- Es wurde auch festgestellt, dass einzelne Kunden die Längsparkplätze entlang der Fleyer Straße für ihren Einkauf nutzen. Der Anteil ist aber so gering, dass er vernachlässigbar ist.

3. Abschätzung der Verkehrserzeugung

Die geplante Erweiterung des EDEKA Marktes erfolgt wie beschrieben im Erdgeschoss zur Südseite des Gebäudes. Den Stand der Planung zum Gebäude und zur Außenfläche zeigt Anlage 7. Mit der Parkplatzneuordnung werden 2 Zu- und Abfahrten vorgesehen (statt heute 3 unter Berücksichtigung der Tankstelle).

Die Zu- und Abfahrt der „Rampe“ von der Feithstraße bleibt unverändert. Gleiches gilt für die fest zugewiesenen Parkplätze in der ehemaligen Buswendeschleife und die 6 Parkplätze vor dem Eingang Feithstraße 181 / 183.

Ebenfalls beibehalten wird die heutige Form der Andienung.

Das aktuelle Planungskonzept sieht insgesamt 100 PP vor. Die öffentlichen Parkplätze westlich vor dem Gebäude sind hierin nicht enthalten. Im weiteren Planungsverfahren kann sich die Parkplatzzahl ggf. noch geringfügig verändern.

Durch die Gebäudeausdehnung im Erdgeschoss verschieben sich die Zufahrten zum Parkplatz in Richtung Süden. Es wird vorgeschlagen zwischen dem Bestandsbaum und der nördlichen Zufahrt Fahrradstellplätze anzubieten. Nördlich des Baumes sollten 2 öffentliche Stellplätze für Menschen mit Behinderungen ausgewiesen werden. Insgesamt werden damit 5 PP für Menschen mit Behinderungen bei EDEKA vorgesehen.

Derzeit gehen die Architekten und die Vorhabenträger von einer Verkaufsfläche (VKF) von 1.350 qm aus. Dementsprechend wurde die Prognose dann auf diese VKF ausgelegt.

Wie im Bestand werden die zugehörigen Parameter entsprechend der Untersuchungen von Bosserhoff – erweitert um die am 16.06.2020 erhobenen Daten für die Prognose herangezogen. Die Tabelle sind in der Anlage 8.1 wiedergegeben.

Als Parameter für den Prognosefall werden gewählt:

1,1 Kunden / qm VKF;

Verkehrlich gesehen ist dies eine worst case Annahme. Die hohe Frequenz mit den heutigen Parkplatzwechseln wird in dieser Betrachtung nur minimal (von 1,2 auf 1,1) gesenkt. Das bedeutet eine weitgehende Beibehaltung eines schnellen PKW-Wechsels und entsprechendes Anwachsen der Verkehrserzeugung. Den Nachweisen der Leistungsfähigkeiten, der Verkehrsqualitäten und der Lärmimmissionen werden diese Ergebnisse als Prüfmerkmal zugrunde gelegt.

In der Bosserhoffschen Systematik bedeutet es aber auch ein Anwachsen der Kundenanzahl (statt ca. 960 Kunden im Bestand 1.485 Kunden nach Erweiterung). Dies wird erfahrungsgemäß nicht so extrem sein, da mit der Erweiterung des Marktes das Warenangebot reichhaltiger wird, die Verweildauer im Markt steigt und die Anzahl der Kunden nicht linear proportional zur Verkaufsfläche zunimmt. Daher wird auch die Verkehrserzeugung moderater zunehmen, als in den Nachweisen angenommen.

20% Anteil der Kunden nutzen in der Prognose den Umweltverbund.

Der Faktor von 20% der Kunden, die ihren Einkauf ohne PKW-Nutzung vornehmen, ist eher zurückhaltend angesetzt. Der Anteil wird in den vielen Städten bei ähnlichen Lagen bereits mit 25 – 30% veranschlagt.

Die Erweiterungsplanung sieht als konkrete Maßnahme vor, unmittelbar vor dem Markt angeordneten Fahrradabstellmöglichkeiten anzubieten. Mit dem Entfall der Tankstelle werden autoaffine Zweckfahrten in Kombination (Tanken und Einkaufen) vermieden. Die Stadt Hagen strebt zudem allgemeine Veränderungen in Richtung einer neuen nachhaltigen Mobilität an. Im Zusammenwirken dieser positiven Veränderungen werden zusätzlicher Anreize geschaffen, immer öfter auf das Auto zu verzichten und den Umstieg auf den Umweltverbund zu wagen.

Der Faktor 1,1 Kunden pro Fahrzeug wird beibehalten.

Für die Beschäftigten sollten Anreize (z.B. Jobticket, Dienstfahrrad oder E-Tretroller, Unterstützung von Fahrgemeinschaften) geschaffen werden, um möglichst viel Parkraum für Kunden freizuhalten und einen weiteren Beitrag zur Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Mobilität zu leisten. Der Anteil der PKW-Nutzer bei den Beschäftigten wird für diesen Fall mit 50% angesetzt.

Es ergeben sich folgende Entwicklungsparameter:

Kundenzahl: von 960 auf 1.485

PKW-Anzahl: von 810 auf 1.100

Andienende / entsorgende LKW: von 9 auf 14

Benötigte Parkplätze im Stundentakt nach Bosserhoff: von 32 PP auf 43 PP (s. Anlage 8.2)

Damit können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden

- Mit Entfall der Tankstelle bleibt bei Erweiterung EDKA von ca. 800 qm auf 1.350 qm VKF die den Standort anfahrende Fahrzeugmenge annähernd gleich. Das heißt, dass die zusätzliche Verkehrserzeugung von EDEKA durch den Entfall der Tankstelle kompensiert wird. Für den lichtsignalgeregelten Knoten Feithstraße / Fleyer Straße und das Verkehrsaufkommen der Fleyer Straße ergibt sich damit keine nennenswerte Änderung. Die „Rampe“ vom Standort zur Feithstraße wird voraussichtlich von max. 100 Einfahrern und 150 Ausfahrern zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr genutzt werden.
- Die Öffnungszeiten des Marktes sind so einzurichten, dass die Betriebszeit mit Ein- und Ausfahrten auf dem gesamten Parkplatz ausschließlich zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr stattfinden.
- Durch die Parkplatzneuordnung mit übersichtlicherer Geometrie werden Rangiervorgänge reduziert bzw. vereinfacht.
- Für den Stellplatznachweis wird empfohlen von 43 zzgl. 20% = 52 PP auszugehen. Zusammen mit den notwendigen Stellplätzen Dienstleistungen (28 PP) und Wohnen (3 PP) für die Feithstraße 181 / 183 ergeben sich 83 notwenige Parkplätze.

Für Fahrräder sind gemäß Musterstellplatzsatzung NRW aus 2019 vorzusehen:

- o für EDKA: 1 Stellplatz/60 qm Verkaufsfläche – entspricht 23 Radabstellplätze
 - o für vorh. Allg. Büro und Verwaltungsflächen: 1 Stellplatz/40 qm Nutzungsfläche – entspricht 21 Radabstellplätze
 - o für vorhandene Arztpraxen: 1 Stellplatz/30 qm – entspricht 9 Radabstellplätze
 - o für vorhandenes Wohnen: 3 Radabstellplätze
- Der Stellplatzbedarf der Feithstraße 177 (Dr. Wehberg & Partner) beträgt nach aktualisierter Berechnung 31 PP. Das Anwesen wird über die gemeinsam genutzte Rampe sowie über 2 weitere Zufahrten von der Feithstraße aus erreicht. 34 PP sind auf der Untergeschossebene (entspricht Höhe des Parkplatzes EDEKA) angelegt. Sie sind durch 2 Schrankenanlagen für jeweils Ein- und Ausfahrt erreichbar. 5 PP für Besucher sind auf der Erdgeschossebene angeordnet. Sie sind direkt von der Feithstraße ohne Schrankensicherung anfahrbar. Mit diesen vorhandenen 39 PP wird der öffentlich-rechtliche Stellplatzbedarf des Bürogebäudes vollständig abgedeckt (siehe Anlage 9).

Für Fahrräder sind gemäß Musterstellplatzsatzung NRW aus 2019 vorzusehen:

- o für vorh. Allg. Büro und Verwaltungsflächen: 1 Stellplatz/40 qm Nutzungsfläche – entspricht 32 Radabstellplätze
- Die Eigentümer [REDACTED] haben darüber hinaus privatrechtlich vereinbart, zusätzlich 8 PKW-Stellplätze zur Nutzung durch Mitarbeiter, Kunden und Besucher des Anwesens Feithstraße 177 (Wehberg) bereitzuhalten (siehe Anlage 9).

Die geplante Parkplatzanlage muss also für die Fleyerstraße 204, Feithstraße 181/183 und Feithstraße 177 insgesamt 91 Parkplätze vorhalten.

- Die Videodokumentation hat gezeigt, dass eine gemeinsame Nutzung von Stellplätzen zwischen dem Vorhabenträger und dem Nachbarn Parzelle 177 im vereinbarten Umfang unproblematisch ist. Die angebotene Stellplatzzahl ist insgesamt ausreichend.

4. Resümee

Der EDEKA Markt in der Fleyer Straße in Hagen soll um ca. 550 qm auf 1.350 qm Verkaufsfläche erweitert werden. Die Vorhabenträger legen mit diesem Gutachten eine Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen dar.

Durch eine Erhebung des heutigen Verkehrsaufkommens mit Videodokumentation können Verkehrsbelastungen, Parksituation sowie Einkaufs- und Verkehrsverhalten sicher eingeschätzt werden. Die verkehrlichen Verflechtungen mit dem Nachbargrundstück sind dabei einbezogen worden und stellen sich als unproblematisch heraus.

Die zu erwartende zusätzliche Verkehrserzeugung wird durch den Entfall der Tankstelle kompensiert. Zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr sind heute wie auch in Zukunft je ca. 1.100 Fahrzeuge als Ziel- und Quellverkehr zu erwarten. Dabei bilden die geplanten Zufahrten über die Fleyer Straße den Erschließungsschwerpunkt. Auch der andienende Verkehr nutzt diese Zufahrten. Die Ein- und Ausfahrt zur Feithstraße ist aufgrund der einstreifigen Rampe sowohl heute wie in Zukunft als untergeordnet zu betrachten.

Die Belastungen an der Kreuzung Feithstraße / Fleyer Straße / Hoheleye und damit die Leistungsfähigkeiten des lichtsignalgesteuerten Knotens bleiben nach Durchführung des Bauvorhabens nahezu unverändert bestehen.

Die Erreichbarkeit des Marktes mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist als gut zu bewerten. Für den Radverkehr werden neue Abstellmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe zum Eingang vorgesehen. Da der Markt auch vielfach für den kleineren Einkauf angefahren wird, besteht in der Verbesserung der Bedingungen und Erreichbarkeit für Radfahrer eine wichtige Stellschraube zur Substitution von PKW-Nutzungen.

Mit der Erweiterung wird der Parkplatz neu geordnet und übersichtlicher gestaltet. Insgesamt werden 52 PP für den Markt selbst benötigt, weitere 28 für vorhandene Dienstleistungen und 3 für vorhandenes Wohnen. Darüber hinaus ist privatrechtlich vereinbart, dass 8 Stellplätze vom Nachbarn Feithstraße 177 genutzt werden. Es werden also in Summe 91 Parkplätze benötigt.

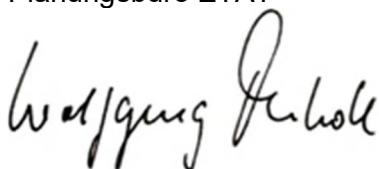
Zusätzlich sind für den EDEKA Markt 23 Radabstellplätze, für Dienstleistungsnutzungen und Wohnen 33 Radabstellplätze zu schaffen.

Insgesamt werden nach Erweiterung ca. 100 Parkplätze zur Verfügung stehen, 23 PP davon sind zurzeit fest Dienstleistern und Wohnen zugewiesen. Radabstellplätze sind vermehrt in der Nähe des Eingangs EDEKA und an weiteren Standorten vorgesehen. Nach den durchgeföhrten Erhebungen und Prognosen ist die geplante Anzahl von Park- und Radabstellplätzen ausreichend.

Gegen das geplante Bauvorhaben zur Erweiterung des EDEKA-Marktes in Hagen, Fleyer Straße bestehen aus verkehrsplanerischer Sicht keine Bedenken.

Aachen, den 23.08.2021

Planungsbüro ETAT



Wolfgang Mesenholl

- Anlagen:**
- 1) Luftbild
 - 2) Parkplatzanlage Bestand
 - 3.1) Videoblick: Hauptzufahrt von der Fleyer Straße
 - 3.2) Videoblick: Parkplatzübersicht von der Fleyer Straße aus
 - 3.3) Videoblick: Tankstellenzufahrten
 - 3.4) Videoblick: Einstreifige Rampe von der Feithstraße
 - 3.5) Videoblick: Schrankenanlage Anwesen Wehberg
 - 4) Ergebnisse der Verkehrszählung 16.06.2020, 6:00 Uhr bis 23:00 Uhr
 - 5.1) Tagesganglinie Parkplatzbelegung ohne Schranke Wehberg, 15 min-Takt
 - 5.2) Tagesganglinie ohne Schranke Wehberg und Kunden/Mitarbeiter Wehberg
 - 6.1) Berechnung Verkehrserzeugung Bestand
 - 6.2) Parkplatzbedarf Bestand, Tagesganglinie im Stundentakt
 - 7) Planungskonzept Erweiterung, Sebralla Architekten
 - 8.1) Berechnung Verkehrserzeugung Prognose
 - 8.2) Parkplatzbedarf Prognose, Tagesganglinie im Stundentakt
 - 9) Unterlagen zum Stellplatznachweis Feithstraße 177 (Anwesen Wehberg)



**Erweiterung des EDEKA- Marktes in Hagen, Fleyer Straße
 Verkehrsgutachten 22.07.2020**

Hier: zusätzliche Ausführungen zum Andienungs- und Entsorgungsverkehr

Im Verkehrsgutachten zur Erweiterung des EDEKA-Marktes in Hagen, Fleyer Straße vom 22.07.2020 wurde die tägliche Andienungsfrequenz durch LKW entsprechend den anzusetzenden Faktoren nach Bosserhoff prognostiziert. Basis ist hier die Verkaufsfläche des Marktes.

Laut Verkehrserhebung am 16.06.2020 haben 9 LKW-Fahrten stattgefunden. Ob diese tatsächlich alle der Andienung (Fahrten für Ver- und Entsorgung) an diesem Tag dienten, ist nicht eindeutig zu klären. Möglich ist auch die Anfahrt von Kunden mit einem LKW. Die Videos geben hier Interpretationsspielräume.

Daher wurde vonseiten der Architekten eine Anfrage bei EDKA als Betreiber über die heutige und zukünftige Andienungssituation durchgeführt. Die Antwort ist in der Anlage enthalten.

Aus den Angaben wurde eine tabellarische Auswertung erstellt, die die Andienungs- und Entsorgungsfahrten mit LKW (groß, mit und ohne Anhänger) über die verschiedenen Wochentage enthalten. Dabei wurden die Anfahrten durch Kurierdienste, Transporter und Klein-LKW vernachlässigt.

LKW Andienungen EDEKA Fleyer Straße

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Frischwaren	1	1	1	1	1	1	1
Fleisch, Wurst Fisch	1	1	1	1	1	1	1
Bäckerei	1	1	1	1	1	1	1
Trockensortiment	1			1		1	
Tschibo					1		
Entsorgung Müll					1		
Presscontainer					0,25		
Fettabtscheider							

vernachlässigt, da weniger als 10 mal im Jahr

6,25
 bei Erweiterung zusätzlich 50% (sichere Seite)
 9,375
 gewählt 10 LKW Anfahrten

Bei ungünstiger Verteilung ergeben sich 6,25 FZ (7 LKW) an einem Tag in der Woche. Ungünstig heißt, dass kein Einfluss genommen wird auf die wöchentlichen Lieferungen von Tschibo sowie Entsorgung und diese am selben Montag, Mittwoch oder Freitag stattfinden, an dem bereits 3 fest terminierte Anlieferungen erfolgen.

Bei logistischer Einflussnahme könnten die Fahrten Tschibo und Entsorgung Müll an einem Dienstag oder Donnerstag vorgenommen werden, sodass eine günstigere Verteilung mit 4,25 (5 LKW) erreicht würde.

Das Unternehmen EDEKA gibt an, dass sich zwar im Erweiterungsfall die Container-Anzahl pro Lieferung ändern wird, die Anzahl der Lieferungen aber nur geringfügig steigen wird.

Unter der (ungünstigeren) Annahme der 6,25 LKW/d bei einem Zuwachs von 50% Andienungs- und Entsorgungsverkehr ergibt sich eine Andienungshäufigkeit von 9,375 (10 LKW/d) als „worst-case“-Fall.

Im konkreten Betrachtungsfall erscheint somit die Prognose der Andienungshäufigkeit gemäß den Faktoren im Bosserhoff'schen Berechnungsverfahren mit 14 LKW-Anfahrten zu hoch zu sein. Dies gilt insbesonders, wenn eine logistische Einsatzplanung der Anlieferungen und Entsorgungsfahrten stattfindet.

Daher sollte für das Bebauungsplanverfahren von max. 10 LKW-Anfahrten pro Tag ausgegangen werden.

Aachen, den 05.11.2020

Planungsbüro ETAT



Wolfgang Mesenholl



Bauakustik
Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Schallschutz am
Arbeitsplatz

Bauphysik
Wärmeschutz
Feuchteschutz
Luftdichtigkeit

**GERÄUSCHIMMISSIONS-UNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 1/20 (696)
,EINZELHANDEL FLEYER STRASSE/FEITHSTRASSE IN HAGEN**

**UMBAU UND ERWEITERUNG EDEKA LEBENSMITTELMARKT
FLEYER STR. 204, 58097 HAGEN**

Messungen DIN 4109
Messungen nach TA Lärm

Staatlich anerkannte
Sachverständige für
Schall- und Wärmeschutz
Ing.-Kammer-Bau NRW
Architektenkammer NRW

BNr. 7447-1A H 2020

Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage
von Geräuschimmissions-Berechnungen nach DIN 18005 und TA-Lärm

Planung : Sebralla Architekten
Friedrich-Ebert-Str. 112
58454 Witten

Bauherren : [REDACTED]
vertreten durch die
A+H Bauträger und Verwaltungsges. mbH
Herrn Holger Jüngst
Elberfelder Str. 103
58095 Hagen

Umfang : 27 Seiten
5 Anlagen

Bearbeitung : Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel
Julian Sandau

Dortmund, 23. Juli 2021 / hl

Wellinghofer Amtsstr. 4
44265 Dortmund
Telefon 0231 948017-0
Telefax 0231 948017-23
e-Mail itab@itab.de
Internet www.itab.de

Geschäftsführer:
Christian Hammel Dipl.-Ing. (FH)
Markus Motz Dipl.-Ing. Architekt

Amtsgericht Dortmund
HRB 11631

**Stadtsparkasse
Dortmund**
IBAN
DE69 4405 0199 0301 0146 19
BIC
DORTDE33XXX

Inhalt	Blatt
1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.1 Objekt	3
1.2 Ziel der Untersuchung	3
1.3 Beurteilungsgrundlage	4
1.4 Betriebszeiten	5
1.5 Vorbelastung	5
2. GRUNDLAGEN	6
3. GERÄUSCHIMMISSIONEN	7
3.1 Berechnungsverfahren	7
3.2 Berechnungsgrundlagen	8
3.2.1 Betriebsvorgänge und Häufigkeiten	8
3.2.2 Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge	10
3.2.3 Geräuschemissionen Pkw-Fahrbewegungen	10
3.2.4 Geräuschemissionen Lkw-Fahrbewegungen	11
3.2.5 Geräuschemissionen Lkw Rangieren	12
3.2.6 Geräuschemissionen Lkw-Stellplatzwechsel	12
3.2.7 Geräuschemissionen bei Lkw-Verladevorgängen	13
3.2.8 Geräuschemissionen Lkw-Kühlaggregat	15
3.2.9 Geräuschemissionen Schneckenverdichter	15
3.2.10 Geräuschemissionen Ein-/Ausstapeln Einkaufswagen	16
3.2.11 Geräuschemissionen Kühlanlagen	17
3.3 Spitzenpegelkriterium	17
4. BERECHNUNGSERGEBNISSE	19
4.1 Geräuschimmissionen an der benachbarten Wohnbebauung	19
4.2 Bestimmung des Beurteilungspegels	19
4.3 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit	20
4.4 Zuschlag für Impulshaltigkeit	20
4.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	20
4.6 Korrektur C_{met}	20
4.7 Geräuschimmissionen an nächstgelegener Wohnbebauung	21
4.8 Qualität der Prognose	23
5. AN- UND ABFAHRTVERKEHR AUF ÖFFENTLICHEN VERKEHRSFLÄCHEN	24
6. BERÜCKSICHTIGE SCHALLSCHUTZ-MASSNAHMEN	25
7. VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	26
8. ZUSAMMENFASSUNG	27

1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Objekt

Das Architekturbüro Dipl.-Ing. Sebralla plant im Auftrag der A+H Bauträger und Verwaltungsgesellschaft mbH den Umbau die Erweiterung des bestehenden EDEKA-Lebensmittelmarkts an der Fleyer Str. 204 in 58097 Hagen.

Neben der Verkaufsflächenerweiterung soll im Plangebiet die südlich vorhandene Tankstelle abgerissen werden, u.a. um dort neue Parkplatzflächen für den EDEKA-Lebensmittelmarkt zu schaffen.

Die Verkaufsfläche des neuen Marktes beträgt ca. 1350 m².

Die Öffnungszeiten des Vollsortimenters werden auf maximal 06:30 Uhr bis 21:30 Uhr sowie die generellen Betriebszeiten (Anlieferungszeit) auf 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr festgelegt.

Ein Lageplan des vorhandenen EDEKA-Marktes mit angrenzender Wohnbebauung ist in Anlage 1 dargestellt.

1.2 Ziel der Untersuchung

Im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1/20(696) für das Bauvorhaben (siehe Anlage 1-2) sollen die durch den Gesamtbetrieb des geplanten Lebensmittelmarktes zu erwartenden Geräuschimmissionen, unter Berücksichtigung und Ausarbeitung von ggf. erforderlicher Schallschutz-Maßnahmen, für die angrenzende Wohnbebauung ermittelt werden.

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen erfolgt im Rahmen einer detaillierten Geräuschimmissions-Prognose, bei der sämtliche mit dem geplanten Betrieb des Lebensmittelmarktes in Zusammenhang stehenden Geräuschimmissionen berücksichtigt werden.

1.3 Beurteilungsgrundlage

Beurteilungsgrundlage für den Geräuschimmissionsschutz ist die 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm' (TA Lärm) vom 26.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01.06.2017.

Der Beurteilungszeitraum 'tags' umfasst den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Beurteilungszeitraum während der Nacht gilt die 'lauteste Nachtstunde' von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (Abschnitt 6.4 TA Lärm).

Gemäß des vorliegenden Bebauungsplan Nr. 1/92(461) ,Fleyer Straße/Feithstraße‘ der Stadt Hagen ist die umliegende südöstliche Bebauung als Mischgebiet zu charakterisieren. Die Wohnbebauung entlang der Fleyer Straße ist gemäß den Angaben aus dem Fachbereich Stadtentwicklung, Planung und Bauordnung der Stadt Hagen als Allgemeines Wohngebiet (WA) einzustufen.

Im Rahmen der Geräuschimmissions-Untersuchung werden auf dieser Grundlage folgende maßgebliche, nächstgelegene Immissionsorte und Gebietseinstufungen berücksichtigt:

Immissionsort	Gebiets-ausweisung	Geräuschimmissions-Richtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
IP01 Fleyer Str. 231	WA	55	40
IP02 Fleyer Str. 204	MI	60	45
IP03 Fleyer Str. 204	MI	60	45
IP04 Fleyer Str. 204	MI	60	45
IP05 Feithstraße 177	MI	60	45
IP06 Feithstraße 177	MI	60	45

Tabelle 1: Geräuschimmissions-Richtwerte nach TA-Lärm

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

1.4 Betriebszeiten

Für den Lebensmittelmarkt wird von einer maximalen Öffnungszeit zwischen 06:30 Uhr bis 21:30 Uhr an Werktagen ausgegangen, außerdem von einem geplanten Betrieb des Backshops von 07:00 Uhr bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen.

Die Anlieferungen mittels Lkw erfolgen werktags im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Der Kunden- und Mitarbeiterverkehr auf den Stellplätzen findet im Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr statt.

Im Nachtzeitraum sind als Geräuschquelle die Lüftungsanlage der Kältemaschine im Bereich der Anlieferung zu berücksichtigen.

1.5 Vorbelastung

Gemäß einer durchgeführten Ortsbesichtigung und den Angaben des Verkehrsplaners ist eine Vorbelastung durch das im Bebauungsplangebiet vorhandene, südöstlich gelegene Bürogebäude zu berücksichtigen. Hier wurden der vorhandene Stellplatzanlage gemäß Verkehrsgutachten 36 + 8 Pkw-Stellplätze á 2 Fahrbewegungen im Tageszeitraum als relevante Vorbelastung im Sinne des Geräuschimmissionsschutzes zu Grunde gelegt.

Für die Stellplatzanlage des Bürogebäudes ergeben sich somit die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Beurteilungspegel.

Bezeichnung	ID	Pegel L _r		Richtwert		Gebietsausweisung	Höhe
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Fleyer Str. 231	IP01	36,2		55	40	WA	1.OG
Fleyer Str. 204	IP02	37,1		60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP03	44,6		60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP04	43,7		60	45	MI	2.OG
Feithstraße 177	IP05	43,4		60	45	MI	1.OG
Feithstraße 177	IP06	50,5		60	45	MI	1.OG

Tabelle 2: Beurteilungspegel Vorbelastung

Die Berücksichtigung erfolgt durch Addition der Gesamtpegel der einzelnen Geräuschimmissions-Berechnungen unter Punkt 4.7.

2. GRUNDLAGEN

- a) Durch die Sebralla Architekten zur Verfügung gestellte Unterlagen:
 - Lageplan, Planstand: 14.07.2021
- b) Verkehrsgutachten 'Erweiterung des EDEKA-Marktes, Fleyer Straße', Planungsbüro Wolfgang Mesenholl, 22.07.2020, mit ergänzender Stellungnahme vom 05.11.2020 und Gesprächsvermerk vom 13.07.2021
- c) Abstimmungen und Schriftwechsel mit der Stadt Hagen, Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung
- d) Ortsbesichtigung am 09.07.2020
- e) DIN 18005
 - Schallschutz im Städtebau -
- f) TA Lärm
 - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -
 - 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 26.08.1998
- g) DIN ISO 9613-2
 - Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- h) VDI 2720
 - Schallschutz durch Abschirmung im Freien -
 - Ausgabe März 1997
- i) VDI 2714
 - Schallausbreitung im Freien -
 - Ausgabe Januar 1988
- j) RLS 90
 - Richtlinie für den Schallschutz an Straßen -
- k) 'Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten', Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Wiesbaden 2005
- l) Parkplatzlärmstudie 'Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen', Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg 2007, 6. überarbeitete Auflage
- m) Verkehrslärmschutzverordnung (16. BlmSchV)
- o) Schallimmissions-Prognose-Programm der Firma DATAKUSTIK GmbH, Typ CADNA/A, aktuelle Version

Alle Normen und Richtlinien (Quelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin) in der jeweiligen gültigen Fassung.

3. GERÄUSCHIMMISSIONEN

3.1 Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionen, verursacht durch den Gesamtbetrieb des geplanten EDEKA Lebensmittelmarktes werden an den Immissionsorten IP01 bis IP06 mit dem Untersuchungsverfahren der TA Lärm (Anhang A1 und A2) in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 'Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien' ermittelt. Die Prognose wird gemäß TA Lärm (Anhang A2.3.1) mit A-bewerteten Schallpegeln durchgeführt.

Folgende Geräuschquellen auf dem Betriebsgelände werden der Berechnung zugrunde gelegt:

Tageszeitraum 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr

- Pkw-Parkvorgänge von Kunden und Mitarbeitern auf dem Betriebsgelände
- Pkw-Fahrbewegungen von Kunden und Mitarbeitern auf das Betriebsgelände
- Lkw-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände
- Lkw-Rangievorgänge auf dem Betriebsgelände
- Lkw-Stellplatzwechsel bei der Warenanlieferung
- Verladevorgänge (Be- und Entladevorgänge bei der Warenanlieferung mit Lkw)
- Kühlaggregate Lkw
- Geräuschemissionen durch Einkaufswagen-Sammelboxen
- Lüftungsanlage der Kältemaschine des Lebensmittelmarkt
- Betrieb eines Schneckenverdichters

Nachtzeitraum 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (lauteste Nachtstunde)

- Lüftungsanlage der Kältemaschine des Lebensmittelmarkt

Die Geräuschimmissionen werden zunächst von jeder Quelle getrennt ermittelt und anschließend zu einem Gesamtmissions-Pegel an den Immissionsorten energetisch addiert.

Geräuschimmissionen durch ungewöhnliche Verhaltensweisen wie Hupen, Kavalierstarts etc. auf dem Gelände werden in der Prognose nicht berücksichtigt.

3.2 Berechnungsgrundlagen

Die Lage der Quellen ist der Anlage 3 zu entnehmen.

Alle Berechnungsansätze sind detailliert in Anlage 4 dargestellt.

3.2.1 Betriebsvorgänge und Häufigkeiten

Bei den nachfolgenden Berechnungen wird von folgenden Betriebsvorgängen und Häufigkeiten auf dem Betriebsgelände ausgegangen. Auf dem gesamten Betriebsgelände ist die Ausweisung von 52 Stellplätzen für Kunden und Mitarbeiter des Lebensmittelmarktes vorgesehen.

a) Pkw-Fahrbewegungen und Parkvorgänge Lebensmittelmarkt

Die Bewegungshäufigkeit auf den Stellplätzen wird nach dem vorliegenden Verkehrsgutachten [2b] ermittelt. Auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung ist ein tägliches Verkehrsaufkommen für Kunden und Mitarbeiter von

1100 Kfz/Tag

zu berücksichtigen.

Mit diesem Berechnungsansatz ergeben sich folgende Stellplatzwechselhäufigkeiten auf den insgesamt 52 geplanten Stellplätzen bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr):

2.200 Pkw-Bew. / Tag / 16 Std. (Beurteilungszeitraum) / 52 Stellplätze,
ergibt im Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr):

2,644 Bew./je Stellpl./h

Eine Fahrzeugbewegung ist entweder eine Anfahrt oder eine Abfahrt.

Ein vollständiger Ein- und Ausparkvorgang besteht daher aus 2 Bewegungen.

b) Häufigkeit der Warenanlieferungen und Art der Verladevorgänge

Für die Art und Häufigkeit der Verladevorgänge bei der Warenanlieferung des Lebensmittelmarktes sind gemäß den Angaben der EDEKA Handelsgesellschaft Rhein/Ruhr mbH folgende Berechnungsansätze zu berücksichtigen:

Für den Lebensmittelmarkt erfolgt die Warenanlieferung mit 4 Lkw pro Tag. Die Anzahl der angelieferten Paletten ist mit 10 Stück pro Tag, die Anzahl der angelieferten Rollwagen ist mit 54 Stück pro Tag anzugeben.

Das Verladen von Paletten erfolgt mittels Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand. Pro Palette und Rollwagen werden 2 Überfahrten über die Verladebrücke berücksichtigt, wodurch auch der Transport leerer Paletten/Rollcontainer erfasst wird.

c) Häufigkeit der Warenanlieferungen und Art der Verladevorgänge Backshop

Für die Art und Häufigkeit der Verladevorgänge bei der Warenanlieferung des geplanten Backshops sind gemäß den Angaben der EDEKA Handelsgesellschaft Rhein/Ruhr mbH folgende Berechnungsansätze zu berücksichtigen:

Für den Backshop erfolgt die Warenanlieferung mit einem Lkw im Tageszeitraum. Die Anzahl der angelieferten Rollwagen je Lkw wird mit 2 Stück pro Tag angenommen.

Das Verladen der Rollwagen erfolgt über die fahrzeugeigene Ladebordwand. Pro Rollwagen werden 2 Überfahrten über die Verladebrücke berücksichtigt, wodurch auch der Transport leerer Rollcontainer erfasst wird.

3.2.2 Geräuschemissionen Pkw-Parkvorgänge

In der Berechnung wird der Parkplatz auf dem Betriebsgelände bezogen auf den Tageszeitraum durch die Quelle P01 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Die Geräuschemissionen der Pkw-Stellplatzwechsel (An- und Abfahrt pro Wechsel) werden bezogen auf den Tageszeitraum gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie angesetzt.

Nach den oben genannten Berechnungsgrundlagen und einer ausreichenden Berechnungssicherheit wird gemäß Parkplatzlärmstudie für die Berechnung des Parkplatzes (Quelle P01) im Tageszeitraum ein Zuschlag je Parkplatz (Parkplätze an Einkaufszentren, Einkaufswagen auf Asphalt)

von $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$

und ein Zuschlag für das Takt-Maximalpegel-Verfahren von $K_I = 4 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Für die insgesamt 52 Stellplätze des Lebensmittelmarktes (P01) ergeben sich mit den Berechnungsansätzen der Parkplatzlärmstudie bei asphaltierten Fahrgassen mit gepflasterten Stellplätzen und den Verkehrsmengen des vorliegenden Verkehrsgutachtens die folgenden Schallleistungen:

Quelle P01 (52 Stellplätze)
Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) $L_{WAT} = 91,4 \text{ dB(A)}$

3.2.3 Geräuschemissionen Pkw-Fahrbewegungen

Die Berücksichtigung der Geräuschemissionen von Pkw-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände im Zufahrts- und Parkplatzbereich erfolgt auf der Grundlage der Berechnungsvorschrift der RLS 90 und werden durch die Linienquellen L01 (Pkw-Fahrweg Parkplatzanlage) und L02 (Pkw-Fahrweg Zufahrt Feithstraße) berücksichtigt.

Die Geräuschemissionen des Pkw-Verkehrs auf dem Betriebsgelände werden gemäß RLS 90 'Richtlinie für den Schallschutz an Straßen' für Pkw bei Vorbeifahrt mit 30 km/h auf glatter Asphaltfläche wie folgt angenommen:

Pkw-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände:

Zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für eine Vorbeifahrt eines Pkw mit 30 km/h je 1 m Wegelement von $L_{WAT,1h,1m} = 47 \text{ dB(A)}$

■ Im Tageszeitraum werden durch die Quelle L01 insgesamt 1000 Pkw-Bewegungen und durch die Quelle L02 insgesamt 250 Pkw-Bewegungen berücksichtigt.

3.2.4 Geräuschemissionen Lkw-Fahrbewegungen

In der Berechnung werden Lkw-Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände durch die Linienquellen L04 und L05 berücksichtigt. Gemäß den Angaben aus der ergänzenden Stellungnahme zum Verkehrsgutachten ist im Tageszeitraum mit maximal 10 verkehrenden Lkw zu rechnen.

Die Geräuschimmissionen durch Lkw-Fahrbewegungen werden gemäß Angaben des 'Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten' wie folgt angesetzt:

$L_{WAT,1h,1m} = 63 \text{ dB(A)}$
Lkw $\geq 105 \text{ kW}$
längenbezogene Schallleistung je Lkw/h
für 1 m Wegelement

Gemäß Berechnungs-Richtlinie werden Linienquellen in Abhängigkeit des Abstandes zum Immissionsort in der Berechnung in Teilstücke unterteilt.

Da es sich bei den Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Linienquelle insgesamt 60 min.

3.2.5 Geräuschemissionen Lkw Rangieren

Gemäß dem 'Technischen Bericht zu Lkw-Geräuschen' der Hessischen Landesanstalt für Umwelt ist das Rangieren von Lkw inkl. des Warntons für Rückfahrbewegungen bei einer Einwirkzeit von 2 min mit einem 5-s-Takt-Maximal-Schallleistungspegel von $L_w = 99 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

Für die Quelle L03 (siehe Anlage 3) - Lkw rangieren - werden analog zur Anzahl der Lkw-Fahrbewegungen (siehe 3.2.4) 10 Rangievorgänge im Bereich der Anlieferung im Tageszeitraum berücksichtigt.

3.2.6 Geräuschemissionen Lkw-Stellplatzwechsel

In der Berechnung werden die Geräuschemissionen durch Stellplatzwechsel der Lkw bei der Warenanlieferung im Bereich des Verladeortes durch die Quelle Q01 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Die Geräuschemissionen der Lkw beim Stellplatzwechsel (An- und Abfahrt/Wechsel) werden gemäß der Parkplatzlärmstudie wie folgt in Ansatz gebracht:

1 Parkvorgang (2 Parkbewegungen) =

- 2 x Druckluft
- 2 x Türenschließen
- 1 x Starten
- 1 x Standgeräusch (30 s)
- 1 x Abfahrt

Der Schallleistungspegel $L_{WT,1h}$ für 1 Vorgang/Stunde inkl. Zuschlag K_1

beträgt $L_{WAT,1h} = 84 \text{ dB(A)}$

Anmerkung:

Dieser stundenbezogene Schallleistungspegel wurde auf der Grundlage des Takt-Maximalpegel-V erfahrens ermittelt, um die Impuls- und Informationshaltigkeit der Einzelgeräusche (Türenschlagen, Anlassen des Motors etc.) zu berücksichtigen.

Für die Berechnung wird ein kompletter Parkvorgang (An- und Abfahrt pro anlieferndem Lkw) zugrunde gelegt.

Es werden analog zur Anzahl der Lkw-Fahrbewegungen (siehe 3.2.4) insgesamt 10 Lkw Stellplatzwechsel während des Tageszeitraumes berücksichtigt.

Da es sich bei dem Berechnungsansatz um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit der Geräuschquelle insgesamt 60 min.

3.2.7 Geräuschemissionen bei Lkw-Verladevorgängen

Die Verladevorgänge werden mittels Palettenhubwagen oder Rollcontainern über die fahrzeugeigene Ladebordwand des Lkw abgewickelt.

In der Berechnung werden die Geräuschemissionen durch das Be- und Entladen mit Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand bei der Warenanlieferung durch die Quelle Q02 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Die Geräuschemissionen durch das Be- und Entladen mittels Rollcontainer über die fahrzeugeigene Ladebordwand bei der Warenanlieferung werden durch die Quelle Q03 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Das Heben und Senken der Fahrzeugeigenen Ladebordwand bei der Warenanlieferung wird durch die Quelle Q04 berücksichtigt (siehe Anlage 3).

Gemäß den Angaben der EDEKA Handelsgesellschaft Rhein/Ruhr mbH wird für die Berechnung von maximal 10 pro Tag angelieferten Paletten bzw. 56 pro Tag angelieferten Rollcontainer für den Lebensmittelmarkt inklusive Backshop ausgegangen.

Die Geräuschemissionen bei der Be- und Entladung der Lkw mittels Palettenhubwagen sowie der Rollcontainer über die fahrzeugeigene Ladebordwand wird gemäß dem 'Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen' wie folgt angenommen:

Be- und Entladen durch Lkw der Paletten über fahrzeugeigene Ladebordwand, stundenbezogener Schallleistungspegel beim Überfahren der Überladebrücke mit Palettenhubwagen $L_{WAT,1h} = 88 \text{ dB(A)}/\text{Vorgang}$

■ Be- und Entladen durch Lkw der Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand, stundenbezogener Schallleistungspegel beim Überfahren der Überladebrücke mit Rollcontainern $L_{WAT,1h} = 78 \text{ dB(A)}/\text{Vorgang}$

Schallleistungspegel beim Heben und Senken der Ladebordwand

$L_{WAT} = 98 \text{ dB(A)}/\text{Vorgang}$

Anmerkung:

Dieser (stundenbezogene) Schallleistungspegel wurde auf Grundlage des Takt-Maximalpegel-Verfahrens ermittelt, um die Impulshaltigkeit der Verladegeräusche zu berücksichtigen.

Für die Berechnung wird von zweimaligem Überfahren der Ladebordwand pro angelieferter Palette/Rollcontainer (Hin- und Rück) ausgegangen, wodurch auch der Transport leerer Paletten/Rollcontainer erfasst wird.

Es werden insgesamt 132 Überfahrten berücksichtigt. Davon 20 Überfahrten mittels Palettenhubwagen und 112 Rollcontainer während des Tageszeitraums.

■ Da es sich bei dem Berechnungsansätzen um eine Schallleistung bezogen auf eine Stunde handelt, beträgt die Einwirkzeit je Geräuschquelle insgesamt 60 min.

Für das Heben und Senken der Ladebordwand wird der Ansatz getroffen, dass jeweils 2 Paletten/Rollwagen pro Vorgang bei einer Einwirkzeit von 30 s für das Heben oder Senken der fahrzeugeigenen Ladebordwand bewegt werden.

Es wird somit das 66-malige Heben und Senken (30 s/Vorgang) der Ladebordwand im Tageszeitraum berücksichtigt.

3.2.8 Geräuschemissionen Lkw-Kühlaggregat

Für die Berücksichtigung von eventuell vorhandenen Kühl aggregaten an Lkw werden die folgenden Ansätze getroffen:

Kühl aggregat im Bereich der Anlieferung in einer Höhe von 3,0 m mit einem Schallleistungspegel von $L_W = 95 \text{ dB(A)}$

Die Einwirkzeit wird mit insgesamt 40 min/Tag berücksichtigt. Dies entspricht 2 anliefernden Kühl-Lkw à 20 min Standzeit mit laufendem Kühl aggregat.

In der Berechnung wird das Lkw-Kühl aggregat des anliefernden Lkw durch die Quelle Q06 im Bereich der Anlieferung berücksichtigt und in Anlage 3 dargestellt.

3.2.9 Geräuschemissionen Schneckenverdichter

Die Geräuschemissionen des im Anlieferungsbereich des EDEKA-Lebensmittelmarktes vorgesehenen Schneckenverdichters wird durch die Quelle Q05 berücksichtigt und ist in Anlage 3 dargestellt.

Auf der Grundlage von vergleichbaren Lebensmittelmärkten ist für die Schneckenpressenanlage von einem Schallleistungspegel von $L_{WAT} = 92 \text{ dB(A)}$ auszugehen.

Für die Schneckenpressenanlage im Anlieferungsbereich wird somit ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $L_{WAT} \leq 92 \text{ dB(A)}$ (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 angesetzt.

Es wird von einer Betriebszeit von max. 60 Minuten im Tageszeitraum ausgegangen.

3.2.10 Geräuschemissionen Ein-/Ausstapeln Einkaufswagen

Die Geräuschemissionen durch das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen in der vorgesehenen Sammelbox auf der Parkplatzfläche werden durch die Quelle Q07 berücksichtigt. Eine weitere Sammelstelle für Einkaufswagen befindet sich im Eingangsbereich des EDEKA-Marktes im Inneren des Gebäudes.

Die Geräuschemissionen durch das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen wird gemäß dem 'Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten' wie folgt angenommen:

Einkaufswagen (Kunststoffkorb)

$$L_{WAT,1h} = 66 \text{ dB(A)}/\text{Vorgang}$$

Bei der Berechnung der Geräuschimmissionen wird berücksichtigt, dass die Einkaufswagen in Sammelboxen untergebracht sind. Diese Boxen sind aus Witterungsgründen an den Seitenwänden sowie im Dachbereich geschlossen und nur zu einer Seite hin geöffnet. Bei der Planung ist eine ausreichende Länge zu berücksichtigen, damit die Stapelvorgänge innerhalb der Sammelbox stattfinden.

Auf Grundlage der Pkw-Bewegungshäufigkeiten für den Kundenverkehr (gemäß Verkehrsgutachten [2b] 1100 Kfz/Tag) werden insgesamt 2200 Stapelvorgänge im Tageszeitraum berücksichtigt. Hierbei wird die jeweils hälftige Nutzung der auf dem Parkplatz befindlichen EKW-Sammelbox sowie der im Eingangsbereich befindlichen EKW-Sammelstelle im Inneren des Gebäudes den Berechnungen zu Grunde gelegt.

3.2.11 Geräuschemissionen Kühlanlagen

Die Geräuschemissionen durch Kühlanlagen des Lebensmittelmarktes am angenommenen Standort auf der Dachfläche nördlich der Anlieferung (siehe Anlage 3) werden durch die Quelle Q08 berücksichtigt.

Für die Gesamtheit der Kühlanlagen wird ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $L_{WA} \leq 70 \text{ dB(A)}$ (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 angesetzt.

Für diese Kühlanlagen wird von einem durchgehenden Betrieb (24 h) ausgegangen.

3.3 Spitzenpegelkriterium

Die Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen um nicht mehr als 30 dB(A) im Tageszeitraum und um nicht mehr als 20 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten werden.

Das Spitzenpegelkriterium liegt somit bei einem Immissions-Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen

für Allgemeines Wohngebiet (WA)	tags/nachts	85/60 dB(A),
für Mischgebiet (MI) bei	tags/nachts	90/65 dB(A).

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums ist das lauteste mögliche Geräusch auf dem Betriebsgelände zu berücksichtigen.

Für die Berechnung des Geräuschspitzenpegelkriteriums wird als lautestes Geräusch im Tageszeitraum das Entlüftungsgeräusch der Lkw-Bremsen (Quelle SP) im Bereich vor der Lkw-Anlieferung mit einem Schallleistungspegel von $L_{Wmax} = 112 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

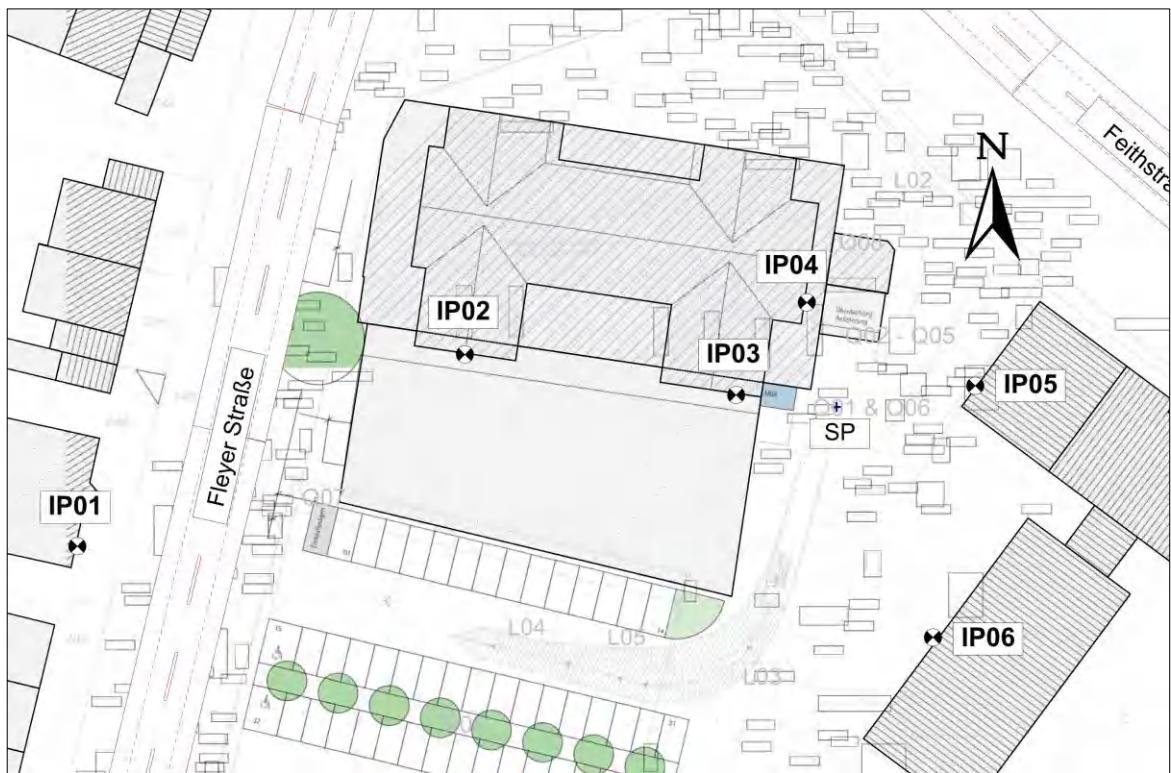


Bild 1: Lage des Spitzenpegels

Die Spitzenpegel an den maßgebenden Immissionspunkten sind gemäß nachfolgender Tabelle angegeben.

Spitzenpegelkriterium					
Bezeichnung	ID	Pegel L_r		Richtwert	
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)
Fleyer Str. 231	IP01	61,7	-	85	60
Fleyer Str. 204	IP02	65,1	-	90	65
Fleyer Str. 204	IP03	81,3	-	90	65
Fleyer Str. 204	IP04	81,6	-	90	65
Feithstraße 177	IP05	80,7	-	90	65
Feithstraße 177	IP06	77,2	-	90	65

Tabelle 3: Spitzenpegel

Die o.g. Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen werden im Tageszeitraum sicher eingehalten.

4. BERECHNUNGSERGEBNISSE

4.1 Geräuschimmissionen an der benachbarten Wohnbebauung

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten wurden die für die benachbarte Wohnbebauung für den Tageszeitraum und Nachtzeitraum aufgeführten Geräuschimmissionen bei Mitwind, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm Abschnitt A.2.3 bzw. DIN ISO 9613-2, ermittelt.

4.2 Bestimmung des Beurteilungspegels

Die Bildung des Beurteilungspegels erfolgt gemäß TA Lärm Abschnitt A.1.4 "Beurteilungspegel L_r ".

Die Einzelereignisse werden unter Berücksichtigung der Einwirkzeit sowie unter Berücksichtigung der Anzahl der Ereignisse im Beurteilungszeitraum von 16 Stunden 'tags' bzw. 60 min. 'nachts' gemäß TA Lärm, Gleichung (G2) gebildet. Die unterschiedlichen Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit sowie die Zuschläge für Impulshaltigkeit sind entsprechend der Ereignisse einzeln zu betrachten.

Nach TA Lärm wird der Beurteilungspegel am Immissionsort folgendermaßen gebildet:

$$L_r = L_{Aeq} - C_{met} + K_T + K_I + K_R$$

mit:

- L_{Aeq} : Mittelungspegel der Einzelquelle während einer Einwirkzeit
- C_{met} : Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
- K_T : Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit der Einzelquelle
- K_I : Zuschlag für Impulshaltigkeit der Einzelquelle
- K_R : Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

4.3 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

Bei dem Betrieb auf dem Betriebsgelände ist davon auszugehen, dass keine Ton- oder Informationshaltigkeit vorliegt und somit gemäß Abschnitt 2.5.2 der TA Lärm der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit mit $K_T = 0 \text{ dB}$ zu berücksichtigen ist.

4.4 Zuschlag für Impulshaltigkeit

Die Impulshaltigkeit der einzelnen Park- und Fahrbewegungen (Schlagen der Tür etc.) wird durch die Ermittlung der Schallleistungspegel im Takt-Maximalpegelverfahren berücksichtigt, so dass kein weiterer Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Abschnitt A.2.5.3 der TA Lärm erfolgt. $K_I = 0 \text{ dB}$

4.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Zuschläge für Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit werden für den Immissionsort IP01 (Wohnbebauung Fleyer Straße) mit $K_R = 6 \text{ dB}$ berücksichtigt.

Gemäß Abschnitt 6.5 TA Lärm sind Ruhezeitzuschläge für Mischgebiete (MI) an den übrigen Immissionsorten nicht zu berücksichtigen.

4.6 Korrektur C_{met}

Die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN ISO 9613-2 Ausgabe Okt. 1999, Gleichung 6 berechnet sich aus $C_{met} = k \times C_0$.

Aufgrund der Berechnungsformeln für den Entfernungseinfluss K und unter Berücksichtigung der geringen horizontalen Abstände zwischen der Geräusquelle und den Immissionsorten ergibt sich für die Berechnung ein Entfernungseinfluss von $k = 0$.

Somit ist die meteorologische Korrektur mit $C_{met} = 0 \text{ dB}$ zu berücksichtigen.

4.7 Geräuschimmissionen an nächstgelegener Wohnbebauung

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3 beschriebenen Berechnungsgrundlagen und der örtlichen Gegebenheiten ergeben sich für die nächstgelegene Wohnbebauung an den Immissionsorten IP01 bis IP06 die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Gesamtimmissionspegel. Sie sind angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, Abschnitt A 2.3 bzw. DIN ISO 9613-2 und unter Berücksichtigung der o.g. Zuschläge.

Die Beurteilungspegel für den Betrieb des EDEKA-Marktes mit Parkplatz an den maßgebenden Immissionspunkten, unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 genannten Schallschutzmaßnahmen, sind gemäß nachfolgender Tabelle für den Tages- und Nachtzeitraum angegeben.

Beurteilungspegel EDEKA-Markt							
Bezeichnung	ID	Pegel L_r		Richtwert		Gebiets- ausweisung	Höhe
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Fleyer Str. 231	IP01	55,8	16,7	55	40	WA	1.OG
Fleyer Str. 204	IP02	51,8	21,2	60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP03	55,6	24,1	60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP04	58,1	43,5	60	45	MI	2.OG
Feithstraße 177	IP05	58,8	34,1	60	45	MI	1.OG
Feithstraße 177	IP06	55,5	27,9	60	45	MI	1.OG

Tabelle 4: Beurteilungspegel durch die Nutzung EDEKA-Markt

Die Gesamt-Beurteilungspegel unter Einbeziehung der Vorbelastung durch das südöstlich gelegene Bürogebäude (siehe Abschnitt 1.5) an den maßgebenden Immissionspunkten sind in der nachfolgenden Tabelle für den Tages- und Nachtzeitraum angegeben.

(Tabelle 5 siehe Folgeseite)

Beurteilungspegel Gesamtbelastung							
Bezeichnung	ID	Pegel L _r		Richtwert		Gebiets- ausweisung	Höhe
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Fleyer Str. 231	IP01	55,8	16,8	55	40	WA	1.OG
Fleyer Str. 204	IP02	51,9	21,2	60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP03	55,9	24,1	60	45	MI	3.OG
Fleyer Str. 204	IP04	58,3	43,5	60	45	MI	2.OG
Feithstraße 177	IP05	58,9	34,1	60	45	MI	1.OG
Feithstraße 177	IP06	56,7	27,9	60	45	MI	1.OG

Tabelle 5: Gesamt-Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Vorbelastung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den untersuchten Immissionsorten IP02 bis IP06 die vorgegebenen Geräuschimmissions-Richtwerte sicher eingehalten werden.

Am Immissionsort IP01 beträgt die Überschreitung des Geräuschimmissions-Richtwerts weniger als 1dB(A), so dass entsprechend der Empfehlung der Bezirksregierung Arnsberg (Aktenvermerk Nr. 53DoPeG21/16 vom 25.02.2021) mit Verweis auf Abschnitt 3.2.1 der TA Lärm, die Genehmigung der Anlage nicht versagt werden soll.

Die Teil-Immissionspegel sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Alle weiteren detaillierten Berechnungsergebnisse liegen EDV-gesichert bei der ITAB GmbH vor und können auf Anfrage mitgeteilt werden.

4.8 Qualität der Prognose

Gemäß Abschnitt A2.6 der TA Lärm ist eine Aussage zur Qualität der Prognose anzugeben. In dieser Geräuschimmissions-Prognose wurden die Berechnungsansätze gemäß der Parkplatzlärmstudie getroffen, welche bezüglich der Eingabegrößen ein Maximum darstellen. Auch die Verkehrshäufigkeiten des Pkw-Kundenverkehrs sind gemäß den Angaben des Verkehrsgutachtens Maximalansätze. Die Eingabegrößen bezüglich der anliefernden Lkw und Anzahl der angelieferten Paletten pro Tag sind zudem Ansätze, mit denen Ergebnisse 'auf der sicheren Seite' erzielt werden.

In unseren Berechnungen wurden für alle Quellen Reflexionen bis zur 2. Ordnung berücksichtigt. Für die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN 9613-2 Ausgabe Okt. 1999 wurde ein Wert von $C_{met} = 0$ in der Berechnung berücksichtigt. Auch hiermit ergeben sich größere Immissionspegel, als sie tatsächlich zu erwarten sind.

Die Gesamtimmissionspegel von Geräuschen des geplanten Betriebes, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel nach TA Lärm, an den angrenzenden Immissionsorten sind daher 'auf der sicheren Seite' liegend berechnet und angegeben.

5. AN- UND ABFAHRTVERKEHR AUF ÖFFENTLICHEN VERKEHRSFLÄCHEN

Gemäß dem Lärminderungsappell der TA Lärm (Nr. 7.4, Absatz 2) sollen Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mehr als 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BlmSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Zufahrt zum Betriebsgelände erfolgt über die Feithstraße und die Fleyer Straße.

Der Immissionsgrenzwert nach 16. BlmSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) bezogen auf den Tages- und Nachtzeitraum ist in

Allgemeinen Wohngebieten (WA) mit	tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A)
und in Mischgebieten (MI) mit	tags 64 dB(A) und nachts 54 dB(A)

anzugeben.

O.g. Kriterien sind im vorliegenden Fall ohne weiteren Nachweis nicht kumulativ gegeben.

6. BERÜCKSICHTIGE SCHALLSCHUTZ-MASSNAHMEN

Neben den in Abschnitt 3 zugrunde gelegten Berechnungsannahmen werden im Besonderen die nachfolgend angegebenen Schallschutz-Maßnahmen bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen vorausgesetzt.

a) Warenanlieferung und Verladetätigkeit

Sämtliche Warenanlieferungen, Verladetätigkeiten und Lkw An- und Abfahrten sind auf den Tageszeitraum in der Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken.

b) Pkw-Fahrbewegungen / Parkplatz

Die Pkw-Fahrbewegungen der Kunden und Mitarbeiter auf dem Betriebsgrundstück erfolgen im Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Alle Fahrwege des Parkplatzes sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche aus Asphalt zu versehen.

c) Kühlaggregate

Für die Kühlaggregate des Marktes (Quelle Q08) ist ein höchstzulässiger Schallleistungspegel von $L_{WA} \leq 70 \text{ dB(A)}$ (einzeltonfrei) gemäß Definition der Richtlinie DIN 45681 zu berücksichtigen.

d) Einhäusung Anlieferungsbereich

Der nördliche Bereich der Anlieferung (siehe Anlage 3, überdachter Bereich bei Quellen Q02-Q05) wird auf einer Breite und Tiefe von 5 m überdacht und in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung geschlossen ausgeführt. Die fugenfrei ausgebildete Konstruktion muss ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens $R_w \geq 24 \text{ dB}$ aufweisen.

7. VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

Aus den Ergebnissen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Lärmsituation ergeben sich folgende Empfehlungen für mögliche textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 1/20(696) „Einzelhandel Fleyer Straße/Feithstraße“:

Oberfläche der Fahrgassen

Die Fahrgassen der Stellplatzanlage sind mit einer durchgehend glatten Oberfläche aus Asphalt zu versehen

Anlieferungszone Supermarkt im Bebauungsplangebiet

Die Anlieferung von Waren ist ausschließlich innerhalb des gesondert gekennzeichneten Bereichs zulässig. Die Anlieferungszone ist im nördlichen Bereich zu überdachen und in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung zu verschließen. Die fugenfrei ausgebildete Konstruktion muss ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens $R_w \geq 24 \text{ dB}$ aufweisen.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Das Architekturbüro Dipl.-Ing. Sebralla plant im Auftrag der A+H Bauträger und Verwaltungsgesellschaft mbH den Umbau die Erweiterung des bestehenden EDEKA-Lebensmittelmarkts an der Fleyer Str. 204 in 58097 Hagen.

Auftragsgemäß wurden im Zuge des Genehmigungsverfahrens die durch die Gesamtheit des geplanten Betriebes verursachten Geräuschimmissionen an den nächstgelegenen benachbarten Wohnhäusern untersucht.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass an den untersuchten Immissionsaufpunkten IP02 bis IP06 die vorgegebenen Geräuschimmissions-Richtwerte sicher eingehalten werden. Am Immissionsort IP01 beträgt die Überschreitung des Geräuschimmissions-Richtwerts weniger als 1dB(A), so dass die Genehmigung der Anlage nicht versagt werden soll (siehe Abschnitt 4.7).

Voraussetzung für die Einhaltung der Geräuschimmissions-Richtwerte sind neben den in Abschnitt 3 aufgeführten Berechnungsgrundlagen insbesondere die in Abschnitt 6 aufgeführten Schallschutz-Maßnahmen.

Mit Spitzenpegel-Überschreitungen ist nicht zu rechnen.

ITAB


Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel

ING.-BÜRO F. TECHN. AKUSTIK U. BAUPHYSIK DORTMUND
BAUAKUSTISCHE MESSUNGEN
GERÄUSCHMESSUNGEN NACH TA-LARM
BERAT. INGENIEURE
ING. KAMMER BAU
ARCH.-KAMMER NRW
ITAB GMBH


Julian Sandau



Ing.-Büro für tech. Akustik und Bauphysik Wellinghofer Amtsstr. 4 · 44265 Dortmund

ERMITTlung DES MASSGEBLICHEN AUSSenLÄRMPEGEL

NACH DIN 4109:2018-01

BEBAUUNGSPLANS NR. 1/20 (696)

,EINZELHANDEL FLEYER STRAßE/FEITHSTRASSE'

58097 HAGEN

Bauakustik
Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Schallschutz am
Arbeitsplatz

Bauphysik
Wärmeschutz
Feuchteschutz
Luftdichtigkeit

Messungen DIN 4109
Messungen nach TA Lärm

Staatl. anerkannte
Sachverständige für
Schall- und Wärmeschutz
Ing.-Kammer-Bau NRW
Architektenkammer NRW

BNr. 7447-2 H 2021

Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage von
Geräuschimmissions-Prognoseberechnungen nach DIN 18005,
Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109

Auftraggeber : Sebralla Architekten
Friedrich-Ebert-Str. 112
58454 Witten

Bauherren : [REDACTED]
vertreten durch die
A+H Bauträger und Verwaltungsges. mbH
Herrn Holger Jüngst
Elberfelder Str. 103
58095 Hagen

Umfang : 16 Seiten
5 Anlagen

Wellinghofer Amtsstr. 4
44265 Dortmund
Telefon 0231 948017-23
Telefax 0231 948017-23
e-Mail itab@itab.de
Internet www.itab.de

Bearbeitung : Dipl.-Ing. (FH) Chr. Hammel
Julian Sandau

Geschäftsführer:
Christian Hammel Dipl.-Ing. (FH)
Markus Motz Dipl.-Ing. Architekt

Amtsgericht Dortmund
HRB 11631

Stadtsparkasse
Dortmund
IBAN
DE69 4405 0199 0301 0146 19
BIC
DORTDE33XXX

Dortmund, 02. Juni 2021, aktualisiert am 08. Juli 2021

1. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der vorliegenden Geräuschimmissions-Untersuchung wurde die zu erwartende Geräuschsituuation im Bereich des Bebauungsplans Nr. 1/20 (696), „Einzelhandel Fleyerstr./Feithstr.“ in 58097 Hagen durch Straßenverkehrslärm auf Basis von Analysedaten zum Straßenverkehr der Stadt Hagen ermittelt und beurteilt.

Für die Beurteilung des Verkehrslärms ergeben sich folgende Untersuchungsergebnisse:

Die Berechnungen zum Verkehrslärm haben ergeben, dass Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiet (MI) sowohl im Tages- wie auch im Nachtzeitraum zu erwarten sind.

Die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01 bzw. VDI 2719 sind in Anlage 4 bzw. 5 dargestellt.

Aufgrund der festgestellten Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte ist im weiteren Abwägungsprozess somit zu entscheiden, ob Festsetzungen zum Schallschutz gegen Verkehrslärm vorgenommen werden sollen. Vorschläge zu entsprechenden Festsetzungen sind in Abschnitt 4 angegeben.

ITAB


Dipl.-Ing. (FH) Ch. Hammel

ING.-BÜRO F. TECHN. AKUSTIK U. BAUPHYSIK
BAUAKUSTISCHE
MESSUNGEN
GERÄUSCHMESSUNGEN
NACH TA-LARM
BERAT. INGENIEURE
ING. KAMMER BAU
ARCH.-KAMMER
NRW
ITAB GMBH


Julian Sandau

Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist.

Inhalt	Blatt
1. ZUSAMMENFASSUNG	2
2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	4
3. GRUNDLAGEN ZU ERMITTlung UND BEURTEILUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN	5
3.1 Verkehrslärmimmissionen	5
3.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehr	7
3.3 Berechnungsverfahren	8
3.4 Berechnungsergebnisse und Beurteilung Verkehrslärm	10
4. VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	12
5. GRUNDLAGEN UND LITERATUR	15
6. ANLAGEN	16

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Hagen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1/20 (696) „Einzelhandel Fleyerstr./Feithstr.“ die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Umbau und die Erweiterung eines im im B-Plangebiet vorhandenen EDEKA-Supermarktes sowie den Entfall der derzeitig noch vorhanden Tankstelle.

■ Ein Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Lage des Plangebiets ist in der Anlage 1 dargestellt.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zur Verkehrslärmsituation im Plangebiet, ausgehend von der angrenzenden Fleyerstr. und Feithstr., sollen die maßgeblichen Außenlärmpegel ermittelt und für die Beurteilung herangezogen werden.

Die Ergebnisse dieser schalltechnischen Untersuchungen sind in Form eines gutachtlichen Berichts darzustellen.

3. GRUNDLAGEN ZU ERMITTlung UND BEURTEILUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN

3.1 Verkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt im Rahmen der städtebaulichen Planung auf der Grundlage der DIN 18005-1 [4]. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 [5] sind schalltechnische Orientierungswerte enthalten, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmelastungen zu erfüllen. Für die Beurteilung ist tags der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

Für Verkehrslärmeinwirkungen gelten die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

Gebietsnutzung	schalltechnische Orientierungswerte in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1	
	Tag	Nacht
Mischgebiet (MI)	60	50

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [5] für Verkehrslärm

In der DIN 18005 [4 ff.] wird darauf hingewiesen, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen ist.

Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [5] gibt Hinweise, dass sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein

Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutz-Maßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Ggf. kann im Rahmen der Abwägung in der städtebaulichen Planung – mit plausibler Begründung – eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte bis zu den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BlmSchV [6]) ohne weitergehende aktive Lärmschutzmaßnahmen zugelassen werden, da die Immissionsgrenzwerte im Sinne der 16. BlmSchV [6] mit gesunden Wohnverhältnissen in den jeweiligen Gebietskategorien vereinbar sind. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV [6] sollten jedoch ohne weitergehende Maßnahmen nicht überschritten werden.

Für das geplante Misch- und Sondergebiet gelten somit folgende Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BlmSchV [6]:

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte in dB(A) gemäß 16. BimSchV	
	Tag	Nacht
Mischgebiet (MI)	64	54

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV [6] für Verkehrslärm

Ferner wird im Sinne der Lärmvorsorge empfohlen, in Bereichen mit einem Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts oder darüber hinaus keine schutzbedürftigen Nutzungen zuzulassen. Diese Werte kennzeichnen die Grenze, ab der nach den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung eine Gesundheitsgefährdung beginnen kann.

3.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehr

Die Ausgangsdaten für die Untersuchungen zum Straßenverkehr wurden durch die Stadt Hagen, FB Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung [2] zur Verfügung gestellt.

Darauf aufbauend werden die im Folgenden aufgelisteten Verkehrshäufigkeiten rechnerisch berücksichtigt.

Straße	ID	DTV KFZ/24h	Emissionspegel L_w'	
			Tags [dB(A)]	Nachts [dB(A)]
Fleyer Straße	S01	7797	81,1	73,5
Hoheleye	S02	2963	76,9	69,3
Feithstraße nordwestl. Fleyer Str.	S03a	29400	87,0	79,7
Feithstraße südöstl. Fleyer Str.	S03b	25062	86,3	79,0
Loxbbaumstraße	S04	751	70,9	63,3

Tabelle 3: Verkehrsmengen Straßenverkehr nach [2]

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit für die Straßen wird 50 km/h für Pkw und Lkw berücksichtigt. Als Fahrbahnoberfläche wird ein ebener Fahrbahnbelag mit einem Zuschlag gemäß RLS 19 von $\Delta L = 0$ dB berücksichtigt.

Die Ermittlung der stündlichen Verkehrsstärke M in Kfz/h und der Anteil des Schwerverkehrs der Fahrzeuggruppen Lkw1 p_1 und Lkw2 p_2 in % erfolgt anhand der Standardwerte der Tabelle 2 der RLS 19.

Bezeichnung	L_w'		Zähldaten		genaue Zähldaten								
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	DTV	Str.gatt.	M	Tag	Nacht	p1 (%)	Tag	Nacht	p2 (%)	Tag	Nacht
Fleyer Straße	81,1	73,5	7797	Gemeindestr.	448,3	78	3	3	4	4	4		
Hoheleye	76,9	69,3	2963	Gemeindestr.	170,4	29,6	3	3	4	4	4		
Feithstr. nordwestl. Fleyer Str.	87,0	79,7	29400	Landesstr.	1690,5	294	3	5	5	5	6		
Feithstr. südöstl. Fleyer Str.	86,3	79,0	25062	Landesstr.	1441,1	250,6	3	5	5	5	6		
Loxbbaumstraße	70,9	63,3	751	Gemeindestr.	43,2	7,5	3	3	4	4	4		

Tabelle 4: Eingabedaten zum Straßenverkehr

3.3 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS 19 [8]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Linienschallquelle in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet.

Der Beurteilungspegel eines Teilstückes der betrachteten Fahrstreifen errechnet sich gemäß Gleichung (2) der RLS 19:

$$L_r' = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot \{L_{W,i} + 10 \cdot \lg[l_i] - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}\}}$$

mit

$L_{w,i}$	längenbezogener Schallleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks, in dB(A)
l_i	Länge des Fahrstreifenteilstücks, in m
$D_{A,i}$	Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück zum Immissionsort, in dB(A)
$D_{RV1,i}$	anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrbahnstück, in dB(A)
$D_{RV2,i}$	anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrbahnstück, in dB(A)

Darin ergibt sich der längenbezogene Schallleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks anhand Gleichung (4) der RLS 19:

$$L_W' = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{PKW}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{LKW1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{LKW2}} \right] - 30$$

mit

M	stündliche Verkehrsstärke der Quellenlinie, in Kfz/h
$L_{W,FzG}$	Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} , in dB(A)
$v_{FzG}(v_{FzG})$	Geschwindigkeit der Fahrzeuge, in km/h
p_1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1, in %
p_2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2, in %

Bei der Ermittlung des Schallleistungspegels für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG sind nach Gleichung (5) der RLS 19 weiterführend zusätzliche Korrekturen für den Straßendeckschichttyp, die Längsneigung, den Knotenpunkttyp sowie ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen zu berücksichtigen:

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g,v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb},w)$$

mit

$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	Grundwert für den Schallleistungspegel eines Fahrzeugs der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG} , in dB(A)
$D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$	Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG} , in dB(A)
$D_{LN,FzG}(v_{FzG})$	Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG} , in dB(A)
$D_{K,KT}(x)$	Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abhängigkeit von der Entfernung zum Knotenpunkt x, in dB(A)
$D_{refl}(w,h_{Beb})$	Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h_{Beb} und dem Abstand der reflektierenden Fläche w, in dB(A)

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognosesoftware CADNA/A [11].

3.4 Berechnungsergebnisse und Beurteilung Verkehrslärm

Die Ergebnisse der Berechnungen zum Straßenverkehrslärm sind der Anlagen 3 zu entnehmen. Die Geräuschsituationen werden getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum in Form von Rasterlärmkarten flächenhaft im gesamten Plangebiet dargestellt. Die Darstellungen erfolgen für das maßgebliche 1. Obergeschoss der vorhandenen Bebauung.

Wohn- und Aufenthaltsräume

Wie die farbigen Lärmkarten zur Verkehrslärmsituation zeigen, ergeben sich an den vorhandenen Gebäuden Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerte für Mischgebiet (MI) von 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts nach DIN 18005 von bis zu 10 dB(A) im Tages- und 13 dB(A) im Nachtzeitraum. Aufgrund der festgestellten Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte können zum Schutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen Vorgaben zu passiven Lärmschutz-Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Entscheidet sich die Stadt Hagen im Rahmen des weiteren Abwägungsprozesses zur Festsetzung von passiven Schallschutz-Maßnahmen, entsprechend den Vorgaben nach DIN 4109:2018-01, sind folgende Abschnitte zu beachten:

Verkehrslärm: Schalltechnische Anforderung an die Bauausführung

Allgemeines

Aufgrund der Verkehrslärmmissionen sind für schutzbedürftige Räume, vor denen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 [4] für Verkehrslärm vorliegen, die Festsetzung von Anforderungen an schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen sowie an die Bauausführung der Außenfassaden als passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel erfolgt auf Basis der DIN 4109:2018-01 [10]

unter Zugrundelegung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Verkehrslärmeinwirkungen für den Tageszeitraum bzw. für Schlafräume für den Nachtzeitraum (und einem Zuschlag von 10 + 3 dB(A)).

Maßgebliche Außenlärmpegel L_A nach DIN 4109:2018

Die aus dem oben erläuterten Vorgehen resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018 sind in der Anlage 4 dargestellt.

Es ergeben sich Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dach etc.) nach DIN 4109 [10] für

Wohn- und Schlafräume im Plangebiet

von

erf. $R'_w \geq L_A - 30$ dB

Büroräume u. ä. im Plangebiet

von

erf. $R'_w \geq L_A - 35$ dB

Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

Aufgrund der festgestellten maßgeblichen Außenlärmpegel von bis zu 75 dB(A) sind Aufenthaltsräume nach DIN 4109 [10] an der Nord-, West- und Ostfassade mit - ggf. fensterunabhängigen - schallgedämpften Lüftungseinrichtungen auszustatten.

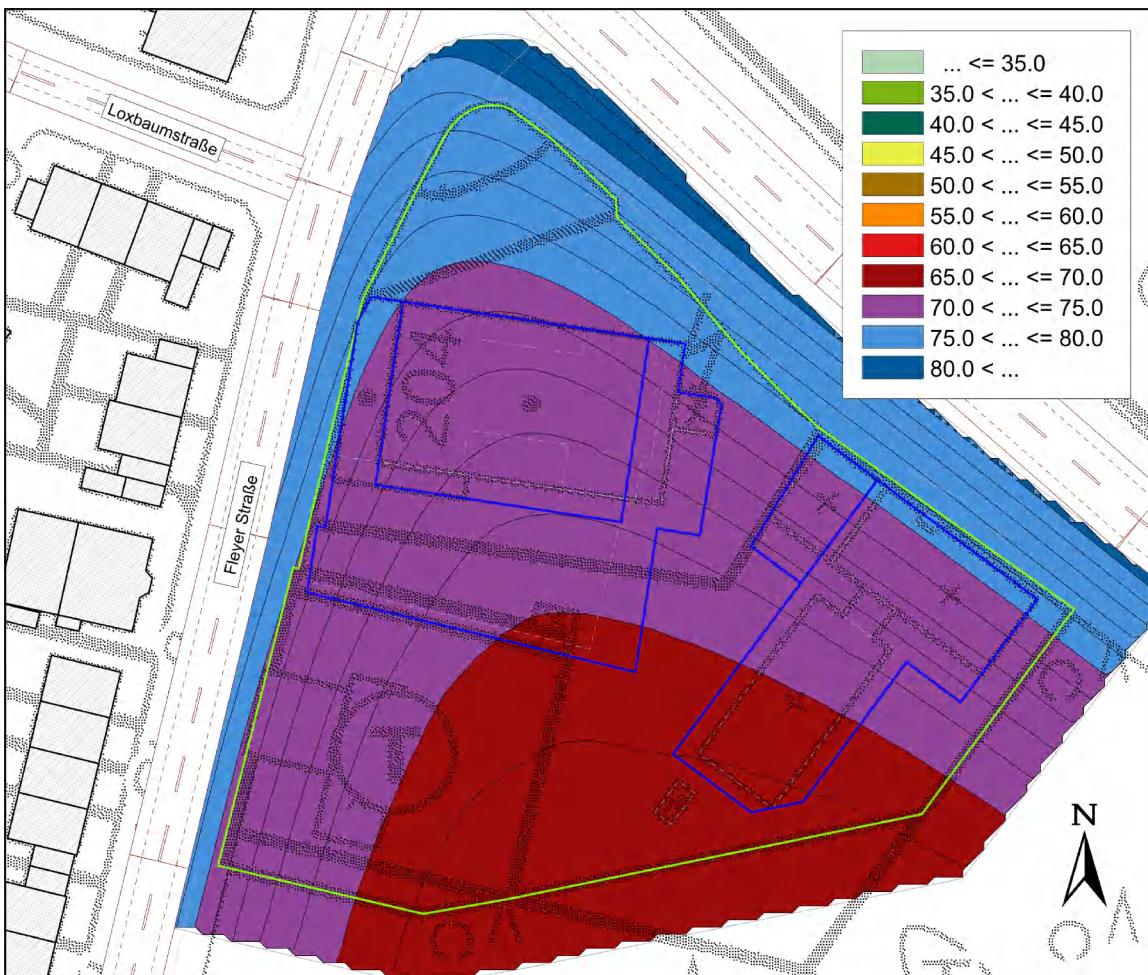
Die Anforderungen des erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes erf. $R'_{w,res}$ sind auch unter Berücksichtigung dieser Lüftungseinrichtungen einzuhalten.

4. VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

Aus den Ergebnissen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verkehrslärmsituation ergeben sich folgende Empfehlungen für mögliche textliche Festsetzungen für den Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) „Einzelhandel Fleyerstr./Feithstr.“ in 58097 Hagen:

Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109:

Im gesamten Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße erf. $R_{w,res} = L_A - 30 \text{ dB(A)}$, bzw. von Büroräumen u. ä. im Sinne der DIN 4109 die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße erf. $R_{w,res} = L_A - 35 \text{ dB(A)}$ einzuhalten. Der maßgebliche Außenlärmpegel L_A ist dem nachfolgenden Bild zu entnehmen.



Für Aufenthaltsräume, die nicht dem Nachschlaf dienen (z.B. Büroräume, Praxisräume), gelten bezogen auf die oben aufgeführten erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße $R'w, res$ der gesamten Außenhülle um 3 dB(A) geringere Anforderungen. Die erforderlichen Mindestwerte der Schalldämm-Maße dürfen dabei nicht unterschritten werden.

■ Im Plangebiet sind bei Neubau bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern von Aufenthaltsräumen schallgedämpfte – ggf. fensterunabhängige – Lüftungssysteme vorzusehen, die die Gesamt-Schalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern.

Alternativ zu diesem Textvorschlag können die zulässigen Innenpegel nach Richtlinie VDI 2719 gemäß Abschnitt 1.4 mit nachfolgendem Textvorschlag festgesetzt werden:

Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtung“ [Stand: August 1987]

Zum Schutz von verkehrsbezogenem Außenlärm sind im festgesetzten MI-Gebiet bei Vorhaben, die der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen i.S.v. § 29 BauGB dienen, sowie in Verfahren für Vorhaben, die nach BauO NRW von der Genehmigung freigestellt sind, aufgrund der Straßenverkehrslärmbelastung der umliegenden Straßen für die Gebäude bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Lärmminderung zu treffen.

Die zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen müssen sicherstellen, dass sie eine Schallpegeldifferenz bewirken, die zur Nicht-Überschreitung folgender Innenschallpegel (Mittelungspegel (L_m) gemäß VDI-Richtlinie 2719, Ziffer 6.3) führen:

Raumart gemäß VDI-Richtlinie 2719, Ziffer 6.3
**Mittelungspegel (L_m)
gemäß VDI-Richtlinie 2719, Ziffer
6.3**

1.	<i>Schlafräume, nachts</i>	
1.1	<i>in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus und Kurgebieten</i>	30 dB(A)
1.2	<i>in allen übrigen Baugebieten</i>	35 dB(A)
2.	<i>Wohnräume, tagsüber</i>	
2.1	<i>in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus und Kurgebieten</i>	35 dB(A)
2.2	<i>in allen übrigen Baugebieten</i>	40 dB(A)
3.	<i>Kommunikations- und Arbeitsräume, tagsüber</i>	
3.1	<i>Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen, Aulen</i>	40 dB(A)
3.2	<i>Büros für mehrere Personen</i>	45 dB(A)
3.3	<i>Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden</i>	50 dB(A)

Die Auflistung ist nur insoweit anwendbar, als die dort genannten Raumarten nach den Festsetzungen über die Art der baulichen Nutzung zulässig sind.

Sofern diese Innenschallpegel (Mittelungspegel (L_m) gemäß VDI-Richtlinie 2719, Ziffer 6.3) nicht schon durch Grundrissgestaltungen und / oder Baukörperanordnungen eingehalten werden können, sind schallschützende Außenbauteile, wie z. B. Schallschutzfenster, Schallschutzfenster mit integrierter schallgedämmter Lüftungseinrichtung, vorgesetzte Glaserker, Außentüren, Dachflächen, Wände etc. entsprechend der VDI-Richtlinie 2719 zu verwenden.

5. GRUNDLAGEN UND LITERATUR

Bearbeitungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

- [1] Planunterlagen zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber
- [2] Verkehrsdaten zum Straßenverkehr, zur Verfügung gestellt durch die Stadt Hagen, FB Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung vom 04.05.2021
- [3] Bundesimmissionsschutzgesetz
in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002
(BGBl. I S.3830) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen
- [4] DIN 18005-1
Ausgabe Juli 2002 Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- [5] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1
Ausgabe Mai 1987 Schallschutz im Städtebau
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- Berechnungsverfahren -
- [6] 16. BlmSchV
Ausgabe November 2020 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
- [7] TA Lärm
Ausgabe Aug. 1998⁸ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
- [8] RLS-19
Ausgabe 2019 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
- [9] DIN ISO 9613-2
Ausgabe Okt. 1999 Akustik
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- [10] DIN 4109
Ausgabe 2018-01 Schallschutz im Hochbau
- [11] CADNA/A Computerprogramm von Lärmimmissionen, DATAKUSTIK GmbH Version 2021 MR2

6. ANLAGEN

- Anlage 1-1: Lageplan mit Luftbild
- Anlage 1-2: Geltungsbereich Bebauungsplan 1/20(696)
- Anlage 2: Angaben zur Straßenverkehrsbelastung (DTV)
- Anlage 3-1: RLK - Tageszeitraum
- Anlage 3-2: RLK - Nachtzeitraum
- Anlage 4: maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018-01
- Anlage 5-1: maßgeblicher Außenlärmpegel nach VDI 2719, Tageszeitraum
- Anlage 5-2: maßgeblicher Außenlärmpegel nach VDI 2719, Nachtzeitraum



DR. SPANG

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK MBH

A+H Bauträger- und Verwaltungsges. mbH

über

Sebralla Architekten
Frau Dipl.-Ing. Architektin Petra Dostal
Friedrich-Ebert-Str. 112
58454 Witten

Projekt-Nr.	Datei	Diktat	Büro	Datum
41.7142	P7142B200420	vZ/Kbw	Witten	20.04.2020

Erweiterung des Edeka-Marktes in Hagen, Fleyer Straße 204

- Baugrundgutachten und Umwelttechnisches Gutachten -

Auftrag vom 11.03.2020

Gesellschaft: HRB 8527 Amtsgericht Bochum, USt-IdNr. DE126873490, <https://www.dr-spang.de>
58453 Witten, Rosi-Wolfstein-Straße 6, Tel. (0 23 02) 9 14 02 - 0, Fax 9 14 02 - 20, zentrale@dr-spang.de

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Christian Spang, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christoph Spang

Niederlassungen: 73734 Esslingen/Neckar, Eberhard-Bauer-Str. 32, Tel. (0711) 3513049-0, Fax 3513049-19, esslingen@dr-spang.de
60528 Frankfurt/Main, Lyoner Straße 12, Tel. (069) 678 65 08-0, Fax 678 65 08-20, frankfurt@dr-spang.de
09599 Freiberg/Sachsen, Halsbrücker Str. 34, Tel. (03731) 798 789-0, Fax 798 789-20, freiberg@dr-spang.de
21079 Hamburg, Harburger Schloßstraße 30, Tel. (040) 524 73 35-0, Fax 524 73 35-20, hamburg@dr-spang.de
06618 Naumburg, Wilhelm-Franke-Straße 11, Tel. (03445) 762-25, Fax 762-20, naumburg@dr-spang.de
90491 Nürnberg, Erlangenstr. 72, Tel. (0911) 964 56 65-0, Fax 964 56 65-5, nuernberg@dr-spang.de
14480 Potsdam, Großbeerenstraße 231, Haus III, Tel. (0331) 231 843-0, Fax 231 843-20, berlin@dr-spang.de

Banken: Deutsche Bank AG, Witten, IBAN: DE42 4307 0024 0813 9511 00, BIC: DEUTDEDDB430
Stadtsparkasse Witten, IBAN: DE59 4525 0035 0000 0049 11, BIC: WELADED1WTN

INHALT	SEITE
1. ALLGEMEINES	4
1.1 Projekt	4
1.2 Auftrag	4
1.3 Unterlagen	4
1.4 Untersuchungen	5
2. GEOTECHNISCHE VERHÄLTNISSE	6
2.1 Morphologie, Vegetation und Bebauung	6
2.2 Baugrund	6
2.3 Hydrogeologie / Grundwasser	8
2.4 Bodenmechanische Laborversuche	9
2.5 Umwelttechnische Untersuchungen	10
2.6 Sonstige Randbedingungen und Eigenschaften	13
3. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE	14
3.1 Klassifizierung für bautechnische Zwecke	14
3.2 Bodenkennwerte	15
3.3 Felsmechanische Kennwerte	16
3.4 Homogenbereiche	16
3.4.1 Allgemeines	16
3.4.2 DIN 18 300 Erdarbeiten	18
4. FOLGERUNGEN	20
4.1 Gründung	20
4.2 Baugrube	21
4.3 Grundwasserhaltung	22
4.4 Nachbarbebauung	22
4.5 Geotechnische Kategorie	22
4.6 Bergbau	22
5. EMPFEHLUNGEN	23
5.1 Gründung	23

INHALT	SEITE
5.2 Baugruben	24
5.3 Wasserhaltung / Abdichtung	25
5.4 Herstellung des Planums	26
5.5 Altlasten	27
5.6 Verkehrsflächen	28
5.7 Sonstige Empfehlungen	29
 6. ANLAGEN	
Anlage 1: Übersichtslageplan, M. = 1 : 25.000 (2)	
Anlage 2: Lageplan mit Aufschlusspunkten, M. = 1 : 500 (2)	
Anlage 3: Geotechnischer Schnitt, M = 1 : 100 (2)	
Anlage 4: Ergebnisse der Baugrundaufschlüsse	
Anlage 4.1: Zeichenerläuterung Baugrundkundung (2)	
Anlage 4.2: Bohrsondierungen (BS) (9)	
Anlage 4.3: Schwere Rammsondierungen (DPH) (9)	
Anlage 5: Bodenmechanische Laborversuche (5)	
Anlage 6: Chemische Analyse	
Anlage 6.1: Auswertung nach LAGA TR Boden (3)	
Anlage 6.2: Auswertung nach DepV (2)	
Anlage 6.3: Prüfbericht von AgroLab (15)	
Anlage 7: Bergbauliche Verhältnisse und Bergschadensgefährdung (3)	



DR. SPANG

Projekt: 41.7142

Seite 4

20.04.2020

1. ALLGEMEINES

1.1 Projekt

Die Bauherren, , vertreten durch die A+H Bauträger- und Verwaltungsgesellschaft mbH, Elberfelder Str. 103 in Hagen, beabsichtigen den in der Fleyer Straße 204 in Hagen bestehenden EDEKA-Markt durch einen Anbau im Südwesten mit ca. 800 m² Verkaufsfläche zu erweitern. Der neue Parkplatz soll auf der Fläche der derzeit noch in Betrieb befindlichen Tankstelle (Oil! GmbH & Co.KG) entstehen.

Der bestehende bis zu 4-geschossige Bau mit dem EDEKA-Markt im EG und Wohnungen in den Obergeschossen ist auf etwa halber Fläche teilunterkellert.

1.2 Auftrag

Auf Basis unseres Angebots A 41.14102 vom 14.02.2020 wurde die Dr. Spang GmbH mit Schreiben vom 11.03.2020 beauftragt, eine Baugrunduntersuchung und umwelttechnische Analysen durchzuführen und ein geotechnisches Gutachten dazu zu erstellen.

Bestandteil des Auftrages sind ebenso eine Bergschadensauskunft / Grubenbildeinsichtnahme zur Bewertung der bergbaulichen Einwirkungen und Risiken auf das Bauvorhaben.

1.3 Unterlagen

Seitens des Auftraggebers wurden uns folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt.

[U 1] **Übersichtslageplan, Erweiterung eines Edeka-Marktes, M. = 1 : 25.000;** A + H Bauträger und Verwaltungsgesellschaft mbH, 01.04.2020.

[U 2] **Bauantragsunterlagen, Pläne, Schnitte, Ansichten, M. = 1: 100,** Neubau eines Wohn- und Geschäftshauses in 5800 Hagen, Fleyer Str. 204, Architekt Peter Schenken, Hagen, 1979.



DR. SPANG

Projekt: 41.7142

Seite 5

20.04.2020

[U 3] Mail der Stadt Hagen, Auskunft zur Altlastensituation, Verdachtsfläche 9.61-452, Hagen, vom 30.01.2020.

Es wurden außerdem die nachfolgend aufgeführten Unterlagen verwendet:

[U 4] Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, M. = 1 : 25.000, Blatt Hagen (4610); Königlich Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin, 1923.

[U 5] NRW Umweltdaten vor Ort, Online-Kartendienst; Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>, abgerufen im April 2020.

[U 6] Gefährdungspotenziale des Untergrunds in Nordrhein-Westfalen; Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, Bezirksregierung Arnsberg: http://www.gdu.nrw.de/GDU_Buerger/Buerger.html, abgerufen im April 2020.

1.4 Untersuchungen

Vom 25.03. bis 27.03.2020 wurden insgesamt **9 Kleinrammbohrungen** als (BS) nach DIN EN ISO 22 475-1 (Schappen-Ø 40 – 60 mm) und **9 Schwere Rammsondierungen** (Fallgewicht 50 kg, Fallhöhe 50 cm, Spitzenquerschnitt 15 cm²) nach DIN EN ISO 22 476-2 bis in eine maximale Tiefe von 3,9 m unter Geländeoberfläche (GOF) ausgeführt. Alle Aufschlüsse mussten wegen der Geräteauslastung in der Verwitterungszone der anstehenden Festgesteine beendet werden.

Das Bohrgut wurde nach den Maßgaben der DIN EN ISO 14 688 (Boden) geotechnisch aufgenommen und nach DIN 18 196 gruppiert. Die Ergebnisse der Bohrgutaufnahmen sind gemäß DIN 4023 in Anlage 4.2 dargestellt. Die Schweren Rammsondierungen sind gemäß DIN EN ISO 22 476-2 als Rammdiagramme in Anlage 4.3 enthalten.

An repräsentativen Proben wurde folgendes orientierendes bodenmechanisches Untersuchungsprogramm durchgeführt:

- 3 Bestimmungen des natürlichen Wassergehaltes nach DIN EN ISO 17892-1;
- 3 Bestimmungen der Zustandsgrenzen nach DIN 17 892-12;

Die Versuchsergebnisse sind im Kapitel 2.4 zusammenfassend beschrieben und im Einzelnen der Anlage 5 zu entnehmen. Die Ergebnisse aller Laborversuche wurden bei der Klassifizierung der Böden und zur Festlegung der Kennwerte herangezogen.

Zur Untersuchung und Bewertung der gewonnenen Bodenproben in Hinsicht auf die umwelttechnisch relevanten Aspekte wurden einzelne Proben aus den Auffüllungen und den darunterliegenden gewachsenen Böden zu einer Mischprobe zusammengefasst und zur Analyse in das Labor AGROLAB gegeben. Hierbei wurde eine Mischprobe aus den unter den Auffüllungen oberflächennah anstehenden gewachsenen Böden und vier Proben der an der Oberfläche anstehenden Auffüllungen nach LAGA untersucht. Die Ergebnisse der Analysen, deren Interpretation und Bewertung sowie die daraus folgenden Hinweise zur Verwertung und Entsorgung sowie ggf. zu beachtende Arbeitsschutzbestimmungen werden in Kapitel 2.5 dargestellt und erläutert. Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen sowie die zugehörige Bewertung sind in der Anlage 6 und Anlage 7 beigefügt.

2. GEOTECHNISCHE VERHÄLTNISSE

2.1 Morphologie, Vegetation und Bebauung

Das Projektgebiet befindet sich in der Stadt Hagen, in der Gemarkung Halden. Das Gelände des Edeka-Marktes grenzt im Norden an die Feithstraße und im Westen an die Fleyer Straße. Südlich des Edeka-Marktes befindet sich die noch bestehende Tankstelle „Oil!“ und auch im Osten wird das Untersuchungsgebiet von Bebauungsflächen begrenzt. Südlich des Projektgebietes sind die Flächen bewaldet. Vereinzelt sind Bäume auf dem Untersuchungsgebiet selber vorzufinden. Das Gelände ist im geplanten Baufeld selber eben und die die Geländehöhen liegen nach dem Aufmaß der Erkundungspunkte zwischen ca. + 181,6 m NHN und + 182,1 m NHN. Zu den anderen Seiten steigt das Gelände leicht an, weswegen der bestehende EDEKA-Markt im Erdgeschoss z.Zt. als Souterrain angelegt ist.

2.2 Baugrund

Nach der geologischen Karte [U 4] steht im Projektgebiet Flözleeres des Oberen Karbons an. Die Schichten sind als Schiefertone mit Grauwackensandsteinen und zum Teil mit Konglomeraten,

Grauwackenbänken sowie Quarziten ausgebildet. Nach der Baugrunderkundung im Bereich des Baufelds wurde folgender Schichtenaufbau ermittelt:

An der Oberfläche (BS 1 bis BS 9) wurde auf dem untersuchten Gelände unter einer hellgrauen 0,12 m mächtigen Versiegelung / Befestigung aus **Pflastersteinen und Splitt (Schicht 0)** eine ca. 0,1 m bis 0,5 m mächtige Schicht aus **rolligen Auffüllungen (Schicht 1.1)** mit hellgrauer bis brauner Farbe erkundet. Diese sind aus sandigen, schluffigen bis schwach schluffigen Kiesen bzw. sandigen Fein- bis Mittelkiesen zusammengesetzt. Es handelt sich um Tragschichtmaterial (Schotter). Die Schlagzahlen mit der Schweren Rammsonde weisen Eindringwiderstände N₁₀ von 5 bis 68 auf, welche für eine mitteldichte bis sehr dichte Lagerungsdichte sprechen. In den Bohrungen BS 6, BS 8 und BS 9, im Bereich der an die Tankstelle angrenzenden Flächen, wurden unterhalb der rolligen Auffüllung dunkelgraue bis rot-graue, schwarzgraue und stark fleckige **bindige Auffüllungen (Schicht 1.2)** in Form von schluffigen, sandigen Tonen mit wechselndem, meist geringem Kies- und Steinanteil erkundet. Die Schicht 1.2 ist 0,3 m bis 0,4 m mächtig und hat eine weiche bis steife Konsistenz.

Zur Tiefe hin folgen unterhalb der Auffüllungen braune bis hellbraune **Hanglehme (Schicht 2)**. Diese wurden in allen Bohrungen angetroffen und weisen Mächtigkeiten von 0,2 m bis 1,8 m auf. Die Schicht 2 besteht aus kiesigen bis schwach kiesigen, schluffigen, sandigen bis schwach sandigen Tonen und kiesig, tonigen Schluffen. Die Konsistenz der Hanglehme reicht von weich bis halbfest bis teilweise fest. In der Regel sind die leicht- bis mittelpflastischen bindigen Böden steif bis halbfest.

In der BS 5 steht unterhalb des Hanglehms gering mächtiger (0,1 m), hellbrauner bis brauner **Hangschutt (Schicht 3)** in Form von schluffigem, tonigem, schwach sandigem Kies an. Mit Schlagzahlen von N₁₀ = 7 - 9 der Schweren Rammsonde weist die Schicht 3 eine mitteldichte Lagerungsdichte auf.

Ansonsten wurde bis zur Endteufe in allen Bohrungen stark **verwittertes karbonisches Festgestein - Hoddel (Schicht 4)** mit steifer bis fester Konsistenz erkundet. Die Mächtigkeit der hellbraunen bis braunen Schicht ist > 0,5 m. Es stehen kiesige, schluffige, sandige bis schwach sandige Tone sowie kiesige, tonige Schluffe an. Mit zunehmender Tiefe nimmt die Festigkeit der Gesteine stark zu und es sind verwitterte bis angewitterte karbonische Festgesteine (Schicht 4.2) in Form von geschichteten und geklüfteten Tonsteinen, Schluffsteinen und Sandsteinen zu erwarten. In der nachfolgenden Tabelle 2.2-1 ist der generalisierte Baugrundaufbau dargestellt.



Schicht Nr.	Bezeichnung	Schicht-mächtigkeit ca. [m]	Bodenbeschreibung	
			Kornverteilung / Farbe	Konsistenz / Lagerungsdichte
0	Auffüllungen (Pflasterstein, Splitt)	0,12	-	-
1.1	Auffüllungen (rollig)	0,1 – 0,5	Kies, sandig, schluffig bis schwach schluffig / hellgrau, braun, sowie Fein- bis Mittelkies, sandig / hellgrau, braun	mitteldicht bis sehr dicht
1.2	Auffüllungen (bindig) 1)	0,3 – 0,4	Ton, schluffig, sandig / dunkelgrau, schwarz; grau-rot	weich bis steif
2	Hanglehm	0,2 – 1,8	Ton, kiesig bis schwach kiesig, schluffig, sandig bis schwach sandig / gelbgrau, braun sowie Schluff, kiesig, tonig / hellbraun-braun	weich bis halbfest, teilweise fest
3	Hangschutt 1)	0,1	Kies, schluffig, tonig, schwach sandig / hellbraun-braun	mitteldicht
4	sehr stark verwittertes (Hoddel) bis angewittertes karbonische Festgestein ^{1) 2)}	> 0,5 > 100 m	Ton, kiesig, schluffig, sandig bis schwach sandig / braun-hellbraun Schluff, kiesig, tonig / hellbraun-braun Ton-, Schluff- und Sandstein	steif bis fest geschichtet, geklüftet, tlw brüchig-mürb, tlw. hart, fest

1) nicht in allen Bohrungen erkundet

2) Schichtunterkante nicht erkundet

Tabelle 2.2-1: Schematischer Baugrundaufbau

2.3 Hydrogeologie / Grundwasser

Im Zuge der Erkundung wurde lediglich in einer BS und einer DPH Wasser angetroffen. In der BS 6 wurde Stauwasser in 1,9 m unter GOK (+180,05 m NHN) erkundet, in der DPH 8 in 4,32 m Tiefe (+177,55m NHN) angetroffen. Ansonsten zeigen die Erkundungen größtenteils nur erdfeuchte bis feuchte Böden.

Nach [U 5] sind im weiteren Umfeld des Untersuchungsgebietes keine Grundwassermessstellen vorhanden.

Da zuverlässige Daten von Langzeitmessungen für den unmittelbaren Bereich des geplanten Bauwerks fehlen, ist es erforderlich, den Bemessungswasserstand und den Bauwasserstand vorsichtig auf Grundlage der begrenzt verfügbaren Informationen abzuschätzen. Auf dieser Basis wird der



Bauwasserstand (der während der Bauzeit zu erwartende höchste Grund-/Stauwasserstand) auf 2 m u. GOK (ca. 179 m NHN) und der **Bemessungswasserstand** (der während der voraussichtlichen Nutzungs- bzw. Lebensdauer zu erwartende höchste Grund-/Stauwasserstand) auf Höhe der GOK festgesetzt.

Die Bandbreiten der Durchlässigkeitsbeiwerte für die anstehenden Schichten sind in der nachfolgenden Tabelle 2.3-1 angegeben.

Schicht Nr.	Bezeichnung	Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	Durchlässigkeitsbereich ¹⁾
1.1	Auffüllungen (rollig)	1×10^{-2} bis 1×10^{-5}	durchlässig bis stark durchlässig
1.2	Auffüllungen (bindig)	1×10^{-4} bis 1×10^{-7}	schwach durchlässig bis durchlässig
2	Hanglehm	5×10^{-6} bis 1×10^{-8}	schwach durchlässig bis durchlässig
3	Hangschutt	1×10^{-3} bis 1×10^{-5}	durchlässig bis stark durchlässig
4.1	stark verwittertes Karbon (Hoddel)	1×10^{-6} bis 1×10^{-8}	sehr schwach durchlässig bis schwach durchlässig
4.2	ver- bis angewittertes Karbon	1×10^{-5} bis 1×10^{-7}	schwach durchlässig bis durchlässig

1) Bezeichnung gemäß DIN 18 130

Tabelle 2.3-1: Durchlässigkeitsbeiwerte der Schichten

2.4 Bodenmechanische Laborversuche

An 3 Proben wurden Wassergehaltsbestimmungen der Böden nach DIN EN ISO 17892-1 durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 2.4-1 zusammengestellt. Die Wassergehalte in den untersuchten Proben sind unauffällig im Hinblick auf das jeweils untersuchte Material. Sie entsprechen üblichen Werten.

Bohrung	Tiefe [m]	Schicht	Bodenart	w_n [%]
BS 1	0,4 – 1,0	2	T, u, g, s'	7,94
BS 4	0,4 – 1,0	2	T, u, s', g'	14,83
BS 9	0,8 – 1,5	2	T, u, s'	21,09

w_n = natürlicher Wassergehalt

Tabelle 2.4-1: Ergebnisse der Wassergehaltsbestimmungen nach DIN EN ISO 17892-1



Zur Ermittlung der Konsistenzgrenzen wurden an 3 Proben Versuche nach DIN EN ISO 17 892-12 durchgeführt. Die Ergebnisse der Ermittlungen der Konsistenzgrenzen sind der Anlage 5.3 zu entnehmen und in Tabelle 2.4-2 zusammengefasst.

Auf-schluss	Tiefe [m]	Bodenart	w _n [%]	w _L [%]	w _P [%]	I _P [%]	I _c [-]	Konsis-tenz	Boden-gruppe ¹⁾
BS 1	0,4 – 1,0	T, u, g, s'	7,94	30,5	13,9	16,6	1,21	halbfest	TL
BS 4	0,4 – 1,0	T, u, s', g'	14,83	36,6	18,5	18,1	1,11	halbfest	TM
BS 9	0,8 – 1,5	T, u, s'	21,09	33,4	15,7	17,7	0,69	weich	TL

w_n = natürlicher Wassergehalt; w_L = Wassergehalt an der Fließgrenze; w_P = Wassergehalt an der Ausrollgrenze; I_P = Plastizitätsindex, I_c = Konsistenzzahl

1) DIN 18 196

Tabelle 2.4-2: Ergebnisse der Plastizitätsuntersuchung nach DIN EN ISO 17 892-12

Gemäß DIN EN ISO 17 892-12 lässt sich zwischen den Konsistenzzahlen I_c und der Konsistenz des Bodens eine Beziehung herstellen, die zur Bewertung der Zustandsform verwendet wird. Auf der Basis der zusammengestellten Ergebnisse in der Tabelle 2.4-2 weisen die untersuchten Proben der Hanglehme (Schicht 2) eine weiche bis halbfeste Konsistenz auf. Nach DIN 18 196 sind die Böden den Bodengruppen TL und TM (leicht- bis mittelplastische Tone) zuzuordnen.

2.5 Umwelttechnische Untersuchungen

Probe	Ansatz-punkt	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Schicht	Analytik
MP 1	BS 6	0,5 – 1,0	Hanglehm Schicht 2	LAGA 04, Tab. II. 1.2-4 und Tab. II. 1.2-5
	BS 7	2,6 – 2,8		
	BS 8	0,6 – 0,9		
	BS 9	0,8 – 1,5		
P 2/8	BS 6	0,2 – 0,5	Auffüllungen Schicht 1.2	LAGA 04, Tab. II. 1.2-4 und Tab. II. 1.2-5
P 2/8	BS 8	0,2 – 0,3	Auffüllungen Schicht 1.2	LAGA 04, Tab. II. 1.2-4 und Tab. II. 1.2-5
P 3/8	BS 8	0,3 – 0,6	Auffüllungen Schicht 1.2	LAGA 04, Tab. II. 1.2-4 und Tab. II. 1.2-5
P 2/5	BS 9	0,4 – 0,8	Auffüllungen Schicht 1.2	LAGA 04, Tab. II. 1.2-4 und Tab. II. 1.2-5

Tabelle 2.5-1: Mischprobenplan der chemischen Untersuchungen nach LAGA



Aus den durch die Bohrungen gewonnenen Proben wurden insgesamt 4 repräsentative Proben aus Auffüllungen ausgewählt und eine Mischprobe aus dem die Auffüllungen unterlagernden, gewachsenen Böden zusammengestellt zur Festlegung der Verwertungsmöglichkeiten gemäß den Vorgaben der LAGA M 20 untersucht. Eine Übersicht zur Mischprobenbildung ist der vorstehenden Tabelle 2.5-1 zu entnehmen.

Zur Bewertung der Verwertbarkeit Bodenaushub- und Abbruchmaterialien werden die Zuordnungswerte der LAGA herangezogen. Die LAGA ist für die Bewertung der Wiederverwertungs- / Beseitigungsmöglichkeiten von Böden bzw. Bauschutt gedacht. Die in der LAGA aufgelisteten Zuordnungswerte sind wie in der nachstehenden Tabelle 2.5-2 aufgelistet definiert.

Einbauklasse	Maßnahmen (Auszug)
Z 0	uneingeschränkter Einbau: Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen (Verfüllung von Abgrabungen und Abfallverwertung im Landschaftsbau außerhalb von Bauwerken); erfüllt die Anforderung des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes
Z 1.1	eingeschränkter offener Einbau in technischen Bauwerken (wasser-durchlässige Bauweise - Straßen, Wege, Verkehrsflächen, Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen, Unterbau von Gebäuden,-unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht von Erdbaumaßnahmen (Lärm- und Sichtschutzwälle) und Unterbau von Sportanlagen
Z 1.2	wie vor, aber nur bei hydrogeologisch günstigen Verhältnissen, Hydrogeologisch günstig sind u. a. Standorte, bei denen der Grundwasserleiter nach oben durch flächig verbreitete, ausreichend mächtige und homogene Deckschichten mit geringer Durchlässigkeit und hohem Rückhaltevermögen gegenüber Schadstoffen überdeckt ist.
Z 2	eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen; u.a. im Straßen, Wege- und Verkehrsflächenbau als Tragschicht unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Beton, Asphalt, Pflaster mit abgedichteten Fugen) unter wenig durchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten) sowie bei Erdbaumaßnahmen als Lärm- und Sichtschutzwall oder Straßendamm (Unterbau), sofern Niederschlagswasser vom eingebauten Abfall ferngehalten wird; Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand mindestens 1 m
> Z 2	Einbau/Ablagerung in Deponien; Bestimmung der Deponieklaasse nach DepV erforderlich

Tabelle 2.5-2: LAGA Technische Regel – Allgemeiner Teil (06.11.2003) mit Ergänzung nach TR Boden (05.11.2004) - Einbauklassen sowie sich daraus ergebende Konsequenzen für die Verwertung / Beseitigung



Die gemessenen Analysenwerte und die Prüfverfahren für die Einzelparameter sind der Anlage 6.3 (Prüfberichte der Agrolab Labor GmbH) zu entnehmen. Die Analysenergebnisse werden in der Anlage 6.1 den Zuordnungswerten der LAGA M 20 gegenübergestellt. Anhand der Ergebnisse der chemischen Untersuchung können die untersuchten Mischproben unterschiedlichen Einbauklassen zugeordnet werden. Eine Zusammenstellung der Zuordnungen und der maßgebenden Parameter sind der nachfolgenden Tabelle 2.5-3 zu entnehmen.

Probe	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Lage / Schicht	Zuordnung nach LAGA Boden	Schadstoffe Parameter	Gehalte
MP 1	0,5 – 2,6	Hanglehm Schicht 2	Z 1.2	Blei	101 mg/kg
P 2/8 (BS 6)	0,2 – 0,5	Auffüllungen Schicht 1.2	> Z 2	Blei TOC	3.100 mg/kg 8,8 %
P 2/8 (BS 8)	0,2 – 0,3	Auffüllungen Schicht 1.2	Z 2	TOC	3,8 %
P 3/8 (BS 8)	0,3 – 0,6	Auffüllungen Schicht 1.2	> Z 2	Blei TOC PAK	2.540 mg/kg 5,1 % 31,0 mg/kg
P 2/5 (BS 9)	0,4 – 0,8	Auffüllungen Schicht 1.2	> Z 2	Blei TOC PAK Benzo-[a]-pyren	2.430 mg/kg 8,1 % 58 mg/kg 3,7 mg/kg

Tabelle 2.5-3: Einstufung des Aushubs nach LAGA Boden

Es wurden in drei von vier untersuchten Proben, aus dem Bereich der Auffüllungen, Überschreitungen der Zuordnungswerte Z 2 nach LAGA festgestellt.

Die Probe P2/8 aus der Bohrung BS 6 enthält Blei mit einem Gehalt von 4.600 mg/kg sowie einen TOC-Gehalt von 8,8 %. Außerdem wurde PAK (13 mg/kg) sowie Benzo-[a]-pyren (0,96 mg/kg) festgestellt, die den Zuordnungswerten Z 2 zugeordnet werden können.

Bei der Probe P 3/8 aus der Bohrung BS 8 überschreiten ebenfalls die Blei- (2.540 mg/kg) und TOC-Gehalte (5,1 %) die Zuordnungswerte Z 2. Zusätzlich enthält die Probe auch PAK mit einem Gehalt von 31 mg/kg und überschreitet den Zuordnungswert Z 2.

Die Probe P 2/8 aus der Bohrung BS 8 enthält Zink mit einem Gehalt von 207 mg/kg sowie erhöhte TOC-Gehalte (3,8 %). Daraus ergibt sich eine Zuordnung zu Z 2 nach LAGA.



In der Probe P 2/5 (BS 9) wurden vier Überschreitungen der Zuordnungswerte Z 2 festgestellt. Die Probe enthält Blei (2.430 mg/kg), TOC (8,1 %), PAK (58 mg/kg) sowie Benzo-[a]-pyren (3,7 mg/kg). Außerdem wurde Kupfer mit einem Gehalt von 126 mg/kg (Z 2) ermittelt.

Die **Auffüllungen unterhalb der Platzbefestigung** von ca. 0,2 m bis in Tiefen zwischen 0,3 m und 0,8 m sind daher **in der Summe als chemisch verunreinigt** anzusehen, wobei die Verunreinigungen möglicherweise auf die frühere Tankstellennutzung zurückzuführen sind. Blei, PAK und TOC wären hierfür typische Parameter. In der Summe wird das Material nicht wieder einbaufähig sein (> Z 2 nach LAGA) und muss geordnet entsorgt werden.

Drei untersuchte Proben überschritten die Grenzwerte für LAGA Z 2. Es konnte lediglich eine Nachanalyse nach DepV der Probe P 3/5 (BS 9) erfolgen, da ansonsten nicht genügend Probenmaterial vorlag. Die Analysenergebnisse werden in der Anlage 6.2 den Zuordnungswerten DepV gegenübergestellt. Die untersuchte Auffüllung überschreitet nach DepV die Zuordnungswerte DK III in Bezug auf den Glühverlust (13 %) sowie den TOC-Gehalt (8,1 %). Maßgebend sind die erhöhten TOC-Gehalte – hier ist ggf. noch eine Rückstufung bei Untersuchung weiterer Parameter möglich. Allerdings wird diese Rückstufung maximal zu einer Zuordnung zur Deponiekasse DK I führen können.

Die MP 1 des gewachsenen Bodens unmittelbar unterhalb der Auffüllungen weist ganz überwiegend keine Überschreitungen der Zuordnungswerte Z 0 auf. Nur bei dem Parameter Blei wurde ein Gehalt von 101 mg/kg festgestellt. Es ergibt sich eine Zuordnung zu LAGA Z 1.1. Der Zuordnungswert für Z 0 liegt bei 100 mg/kg, so dass die Überschreitung im Bereich der Messtoleranz liegt. Der gewachsene Boden ist daher als unbelastet anzusehen und kann vorbehaltlich einer Überprüfung als inerter Boden mit der Zuordnung Z 0 verwertet werden.

Aufgrund des zu erwartenden zeitlichen Abstands zwischen der hier vorliegenden Untersuchung und dem Zeitpunkt der Baumaßnahme werden i.d.R. für die Entsorgung Deklarationsanalysen kurz vor der Baumaßnahme oder baubegleitend erforderlich.

2.6 Sonstige Randbedingungen und Eigenschaften

Nach DIN EN 1998-1/NA liegt das Projektgebiet außerhalb von **Erdbebenzonen**.

Zur Bewertung der **Frosteinwirkung auf Bauwerke** und Verkehrswege wurden nach RStO-12 verschiedene Frosteinwirkungszonen eingeführt. Das Untersuchungsgebiet wird demnach der **Frosteinwirkungszone I** zugeordnet.



Ferner liegt das Projektgebiet gemäß [U 5] außerhalb von Naturschutz-, FFH-, Vogelschutz- oder Wasserschutzgebieten. Das Untersuchungsgebiet grenzt im Norden lediglich an das Landschaftsschutzgebiet „LSG-4610-016“.

Gemäß Informationen des Geologischen Dienstes NRW [U 6] sowie der Auskunft über die bergbaulichen Verhältnisse und Bergschadensgefährdung durch die Bezirksregierung Arnsberg (Anl. 8) liegt das Grundstück über einem inzwischen erloschenen Bergwerksfeld. Im Bereich des Untersuchungsgebiets ist kein Bergbau dokumentiert und es ist mit keinen bergbaulichen Einwirkungen zu rechnen. Auf die Anlage 8 wird verwiesen.

3. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE

3.1 Klassifizierung für bautechnische Zwecke

Nach den Erkundungsergebnissen sowie den Kenntnissen u.a. aus Archivunterlagen lassen sich die im Projektgebiet zu erwartenden Böden wie folgt geotechnisch klassifizieren.

Schicht-Nr.	Bodenart	Klassifizierung nach DIN 18 196	Klassifizierung nach DIN 18 300 ¹⁾	Frostempfindlichkeit ²⁾	Verdichtbarkeit ³⁾
1.1	Auffüllungen (rollig)	A [GW, GE, GI, GU, GT,]	3 -5-(6/7) ⁵⁾ (2) ⁴⁾	F 1	V 1
1.2	Auffüllungen (bindig)	UL, TL, TM, TA, SU*, ST*	4 (2) ⁴⁾	F 3	V 3
2	Hanglehm	UL, TL, TM, TA, SU*, ST*	4 (2) ⁴⁾	F 3	V 3
3	Hangschutt	GW, GE, GI, GU	4(6/7) ⁵⁾	F 1	V 1
4.1	stark verwittertes Karbon (Hoddel)	((Tst)), GT*, TL, GU*)	4 - 6 (7) ⁵⁾	F 3	V 3
4.2	verwittertes bis angewittertes Karbon	(Tst), (Ust) (Sst) ⁶⁾	6 - 7	/	/

1) gemäß DIN 18 300:2012-09

2) Nach ZTV E-StB 17, Tab. 1 (F1 nicht frostempfindlich, F3 sehr frostempfindlich).

3) V1 = verdichtbar, V2 = eingeschränkt verdichtbar V3 = schwer verdichtbar.

4) Der angegebene Boden kann bei Wassersättigung infolge Störung der Lagerung in eine fließende Bodenart übergehen

5) Bodenklaasse 6 und 7 bei entsprechendem Steinanteil und Schutt bzw. unverwitterten Einschaltungen

6) Bezeichnung nach DIN 4023

Tabelle 3.1-1: Bodenklassifizierung



Die Angabe der Boden- und Felsklassen der Tabelle 3.1-1 nach der zurückgezogenen DIN 18 3xx (Ausgabe 2012) erfolgt informativ. Seit 2015 ist Boden und Fels in Homogenbereiche einzuteilen. Bei der Festlegung der Homogenbereiche sind einsetzbare Bauverfahren und Baugeräte zu berücksichtigen. Eine vorläufige Einteilung in Homogenbereiche wird in Kap. 3.4 Homogenbereiche vorgenommen.

Die **Rammbarkeit** der Bodenschichten für Spundwände, Stahlträger und Rammpfähle ist wie in der nachfolgenden Tabelle 3.1-2 zusammengestellt einzuschätzen. Bei schwer rammbaren Böden und Böden, die Rammhindernisse enthalten (siehe Tabelle 3.1-2) ist die Rammbarkeit ggf. nicht ohne Zusatzmaßnahmen möglich. Es ist davon auszugehen, dass in Abhängigkeit der erforderlichen Einbindetiefen Zusatzmaßnahmen wie z.B. Lockerungsbohrungen oder Austauschbohrungen erforderlich werden. Dies ist im Zuge der weiteren Planung und bei der Ausschreibung zu beachten.

Schicht-Nr.	Boden	Rammbarkeit ¹⁾
1.1	Auffüllungen (rollig)	mittelschwer bis sehr schwer
1.2	Auffüllungen (bindig)	leicht bis mittelschwer
2	Hanglehm	mittelschwer bis schwer
3	Hangschutt	schwer
4.1	stark verwittertes Karbon (Hoddel)	mittelschwer bis nicht rammbar ²⁾
4.2	ver- bis angewittertes Karbon	nicht rammbar ²⁾

1) Bezeichnungen gemäß Grundbau-Taschenbuch, 8. Auflage, Ernst & Sohn Verlag

2) Vorbohren der Verbauelemente ist erforderlich

Tabelle 3.1-2: Rammbarkeit der anstehenden Schichten

Bindige Böden (z.B. der Hanglehm, Schicht 2) können bei Wassersättigung und Lagerungsstörung (z.B. dynamische Beanspruchung, Überfahrten, etc.) in eine fließende Bodenart übergehen.

3.2 Bodenkennwerte

Gemäß DIN EN 1997-1 (Eurocode 7) ist der charakteristische Wert einer geotechnischen Kenngröße als „eine vorsichtige Schätzung desjenigen Wertes festzulegen, der im Grenzzustand wirkt.“ Unter Berücksichtigung dieser Definition lassen sich auf Basis der Untersuchungen und von umfangreichen Erfahrungen mit den im Projektgebiet anstehenden Böden die in Tabelle 3.2-1 zusammengestellten charakteristischen Bodenkennwerte angeben. Lokale Abweichungen sind möglich.



Schicht Nr.	Bezeichnung	Wichte feuchter Boden γ_k [kN/m³]	Wichte unter Auftrieb γ'_k [kN/m³]	Reibungswinkel ϕ'_k [°]	Kohäsion c'_k [kN/m²]	undrainierte Kohäsion $c_{u,k}$ [kN/m²]	Steifemodul $E_{s,k}^{1)}$ [MN/m²]
1.1	Auffüllungen (rollig)	19	10	35	0	0	50
1.2	Auffüllungen (bindig)	20	10	25	7,5	50	10
2	Hanglehm	20	10	27,5	5	60	15
3	Hangschutt	19	10	32,5	2	30	40
4.1	Hoddel	21	11	25	10	80	100

1) Ermittlung des Steifemoduls $E_{s,k}$ für den Laststeigerungsbereich 0 bis 300 kN/m²

Tabelle 3.2-1: Charakteristische Bodenkennwerte

3.3 Felsmechanische Kennwerte

Für das anstehende Festgestein lassen sich die folgenden charakteristischen Kennwerte angeben.

Schicht-Nr.	Bezeichnung	Wichte feuchtes Gebirge γ_k [kN/m³]	Reibungswinkel ϕ'_k [°]	Kohäsion c'_k [kN/m²]	einax. Druckfestigkeit Gestein $\sigma_{c,k}$ [MN/m²]	E-Modul Gebirge E_k [MN/m²]
4.1	stark verw. Karbon	23	25 ¹⁾	5 - 30	< 1 - 2	200 – 800
4.2	ver- / angewittertes Karbon	25	27,5 ¹⁾	1 - 5	2 – 50 ²⁾	700 – 17.000 ²⁾

1) für Scherbeanspruchung auf Trennflächen

2) Einzelne Härtlinge können auch noch höhere einaxiale Druckfestigkeiten bis 200 MN/m² bzw. E.Moduli bis 70.000 MN/m² aufweisen.

Tabelle 3.3-1: Charakteristische felsmechanische Kennwerte

3.4 Homogenbereiche

3.4.1 Allgemeines

Boden und Fels ist gemäß den Normen der VOB/C (seit der Ausgabe 2015) in Homogenbereiche einzuteilen, die für die Ausschreibung verwendet werden sollen. Ein Homogenbereich ist dabei ein



begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für die in den einzelnen Gewerken einsetzbaren Baugeräte vergleichbare Eigenschaften aufweist. Die Homogenbereiche sind somit ggf. gewerkspezifisch festzulegen und hängen von den einsetzbaren Baugeräten ab. Es erfolgt eine Einteilung auf Basis der empfohlenen Verfahren gemäß Kap. 5.

Umweltrelevante Inhaltsstoffe wurden bei der Einteilung der Homogenbereiche nur dann berücksichtigt, wenn Sie eine offensichtliche Auswirkung auf das Bauverfahren/Baugerät haben oder den Aufwand beim Arbeiten mit diesen Stoffen beeinflussen. Dies wurde immer dann unterstellt, wenn es sich um gefährlichen Abfall nach der AVV handelt. Sofern eine umwelttechnische Belastung sich im Wesentlichen nur auf die Entsorgungskosten auswirkt, wurde keine Unterteilung in den Homogenbereichen ausgewiesen. Es wird empfohlen die Entsorgung in solchen Fällen über eigene Positionen in der Ausschreibung zu regeln.

Die Homogenbereiche und die angegebenen Eigenschaften beschreiben den Zustand des Bodens und Fels vor dem Lösen. Bei den aufgeführten Eigenschaften und Kennwerten handelt es sich nicht um charakteristische Kennwerte für Berechnungen, sondern um mögliche Spannbreiten, die zur Abschätzung der Bearbeitbarkeit von Boden und Fels verwendet werden können.

Die Einteilung der Homogenbereiche ist zur Ausschreibung unter Berücksichtigung der geplanten Bauverfahren vom Planer und geotechnischen Gutachter zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Bauzeitliche Überprüfungen sind mit Versuchen nach den in der Tabelle 3.4.1-1 aufgeführten Prüfvorschriften durchzuführen.

Eigenschaft / Kennwert		Prüfung/Prüfvorschrift
Bodenmechanik	Korngrößenverteilung	DIN EN ISO 17 892-4
	Massenanteil Steine, Blöcke, große Blöcke	Aussortieren, Vermessen, Wiegen
	Mineralogische Zusammensetzung der Steine und Blöcke	DIN EN ISO 14 689-1
	natürliche Dichte	DIN EN ISO 17 892-2
	undrainierte Scherfestigkeit c_u	DIN 4094-4
	Kohäsion c'	DIN 18 137



Eigenschaft / Kennwert		Prüfung/Prüfvorschrift
Bodenmechanik	Sensitivität c_f/c_{fv}	DIN 4094-4
	Wassergehalt w_n	DIN EN ISO 17 892-1
	Plastizität I_p	DIN 18 122-1
	Konsistenz I_c	DIN 18 122-1
	Durchlässigkeit k_t	DIN 18 130
	bezogene Lagerungsdichte I_D	DIN 18 126 in Verbindung mit Dichtebestimmung nach DIN EN ISO 17 892-2
	organischer Anteil v_{gl}	DIN 18 128
	Kalkgehalt v_{ca}	DIN 18 129
	Sulfatgehalt	BS 1377-3
	Bodengruppe	DIN 18 196
Felsmechanik	Abrasivität	LCPC-Test nach NF P18-579
	Dichte	DIN EN ISO 17 892-2
	Verwitterung und Veränderungen/Veränderlichkeit	DIN EN ISO 14 689-1
	Kalkgehalt v_{ca}	DIN 18 129
	Sulfatgehalt	BS 1377-3
	einaxiale Druckfestigkeit	DIN 18 141-1
	Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform	DIN EN ISO 14 689-1
	Abrasivität	CAI-Test nach NF P 94-430-1

Tabelle 3.4.1-1: Für eine Überprüfung der Eigenschaften und Kennwerte der Homogenbereiche anzuwendende Prüfverfahren

3.4.2 DIN 18 300 Erdarbeiten

Für die Festlegung der Homogenbereiche für Erdarbeiten (DIN 18 300) wird davon ausgegangen, dass der Aushub mit einem Bagger mittlerer Leistungsklasse mittlere Leistungsklasse (ca. 10 – 30 to) ausgeführt wird, der Boden zumindest zum Teil auf der Baustelle zwischengelagert wird und vor Ort wieder eingebaut und verdichtet wird. Daher berücksichtigen die Homogenbereiche sowohl das Lösen als auch den Wiedereinbau und die Verdichtung. In der nachfolgenden Tabelle 3.4.2-1 und der Tabelle 3.4.2-2 ist die Zuordnung der in diesem Gutachten angegebenen geologischen Schich-



ten zu Homogenbereichen für Erdarbeiten, sowie die zusammengefassten Eigenschaften der Homogenbereiche angegeben. Es wird davon ausgegangen, dass der Aushub maximal bis in eine Tiefe von 1,5 m u. GOK erfolgt, sodass nur bis in diese Tiefe Homogenbereiche für Erdarbeiten ausgewiesen werden.

Eigenschaft / Kennwert	Homogenbereiche	
	Erd-A	
Schicht Nr.	1, 2, 3, 4.1	
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllungen, Hanglehm, Hangschutt, Hoddel	
Bodenart, Korngrößenverteilung		
Massenanteil Steine [%]	< 20	
Blöcke [%]	< 10	
große Blöcke [%]	< 5	
natürliche Dichte [g/cm³]	1,6 - 2,3	
undrainierte Scherfestigkeit c_u [kN/m²]	< 250	
Wassergehalt w_n [%]	5 - 35	
Plastizität l_p ¹⁾	Leicht- bis mittelplastisch	
Konsistenz l_c ¹⁾	weich bis halbfest	
bezogene Lagerungs- dichte l_d ¹⁾	mitteldicht bis sehr dicht	
organischer Anteil v_g ¹⁾	nicht bis mittel organisch	
Bodengruppe	A [...] GW, GE, GI, GU, GU*, GT, GT*, UL, TL, TM, TA	

1) Begriffe nach DIN EN ISO 14 688-2

Tabelle 3.4.2-1: Homogenbereiche gemäß DIN 18 300 für Erdarbeiten in Boden

Es wird darauf hingewiesen, dass eingelagerte Blöcke / Felshärtlinge o.Ä. die Eigenschaften der Bodenklassen 6 und 7 nach DIN 18 3000:2012 aufweisen können. In Bezug auf den Homogenbereich Erd-A sind daher im Zuge der weiteren Planung und Ausschreibung Zulagen für die Hindernisbeseitigung (z.B. Lösen mit Meißeleinsatz etc.) vorzusehen.



Eigenschaft / Kennwert	Homogenbereiche
	Erd-B
Schicht Nr.	4.2
ortsübliche Bezeichnung	verwittertes bis angewittertes Karbon
Benennung von Fels ¹⁾	Tonstein, Schluffstein, Sandstein
Dichte [g/cm ³]	2,2 - 2,7
Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit ¹⁾	verwittert, verfärbt bis angewittert und graubraun, nicht veränderlich bis veränderlich
einaxiale Druckfestigkeit [MN/m ²]	2 – 50, Härtlinge bis 200 möglich
Trennflächenrichtung, Trennflächenabstand, Gesteinskörperform	Fallrichtung/Fallwinkel 340° ± 30° / 35° ± 35° ²⁾ Trennflächenabstand: 10 - 100 cm tafelförmiger Gesteinskörper ³⁾

1) Begriffe nach DIN EN ISO 14 689-1

2) aus geologischer Karte [U 4] abgeschätzt

Tabelle 3.4.2-2: Homogenbereiche gemäß DIN 18 300 für Erdarbeiten im Festgestein

4. FOLGERUNGEN

4.1 Gründung

Um eine frostfreie Flachgründung zu gewährleisten, muss die Unterkante des jeweiligen Gründungselementes mindestens 1,0 m unter Gelände liegen. Die geplante Gründungssohle des Neubaus liegt daher auf einer Höhe von ca. 180,6 m NHN (EFH Bestand bei 181,80 m NHN). Es ist eine Flachgründung über Einzel- / Streifenfundamente geplant.

Die Fundamente des Neubaus müssen in derselben Höhe wie diejenigen des Bestands gegründet werden. Nach den aktuellen Planunterlagen ist das bestehende Edeka Gebäude teilunterkellert. Demnach sind in diesem Bereich zusätzliche Maßnahmen zur Lastverteilung notwendig. Grundsätzlich sind hier drei verschiedenen Gründungsarten möglich. Vor der bestehenden Kellerwand kann zum einen die Gründung des Neubaus durch eine ausstreichende Wandscheibe gestützt werden, zum anderen kann auch ein Streifenfundament, welches abgetrepppt bis in Höhe der Bestandsgründung geführt wird, eingesetzt werden. Alternativ kann der Lastabtrag über ein parallel zur Kellerwand geführtes Streifenfundament erfolgen, so dass keine Zusatzlasten auf die Kellerwand erfolgen. Die Bodenplatte des Neubaus ist in diesem Bereich quasi als Kragarm freitragend auszubilden.

Bei dem Edeka-Markt handelt es sich um ein **setzungsempfindliches** Bauwerk. Für die Flachgründung ist von im Hochbau üblich belasteten Fundamenten auszugehen. Die Gebäudelasten, welche in den Baugrund abzutragen sind, werden als gering bis mittel eingeschätzt.

Nach den Ergebnissen der durchgeführten Baugrunderkundung liegt die Gründung damit so gut wie vollständig im Bereich des Hanglehms (Schicht 2), bereichsweise im Bereich des Hangschutts (Schicht 3) bzw. des stark verwitterten Karbons (Schicht 4.1). Bei der Schicht 2 handelt es sich um bindige bis gemischtkörnige Böden, die eine mäßige Tragfähigkeit haben und für die geplanten Flachgründungen geeignet sind. Die Böden der Schichten 2 und 4.1 sind gut tragfähig. Zum Ausgleich unterschiedlicher Tragfähigkeiten in der Gründungssohle muss unter den Gründungen ein ca. 0,3 m mächtiger Bodenaustausch als Trag-/Ausgleichsschicht eingebaut werden.

4.2 Baugrube

Für die Herstellung der Baugruben werden unter Berücksichtigung einer Tragschicht bis zu ca. 1,3 m tiefe Baugruben erforderlich. Aufgrund der Platzverhältnisse können die Baugruben grundsätzlich frei geböscht hergestellt werden.

Der Baugrund besteht ganz überwiegend aus bindigen bis gemischtkörnigen Böden (Schicht 2, Schicht 4.1), sodass bei geböschten Baugruben nach DIN 4124 mit Böschungswinkeln von maximal 60° geböscht werden kann. Bei dieser Böschungsneigung können kleinere Ausbrüche aus den Baugrubenböschungen nicht ausgeschlossen werden. Kann dies nicht hingenommen werden, sind die Böschungen entsprechend abzuflachen. Voraussetzung ist grundsätzlich immer die Wasserfreiheit der Böschungen. Andernfalls ist die Böschung mit einem Verbau zu sichern.

Auf die in Kap. 3.1 angegebenen Rammbarkeiten wird hingewiesen. Es ist darauf zu achten, dass in der Schicht 1 sowie durch den Rückbau Bauschuttreste vorhanden sein können, die Zusatzmaßnahmen z.B. in Form von Lockerungs- oder Austauschbohrungen, erforderlich machen. Auch in der Schicht 2 im Übergang zum Fels können Block- und Steinanteile eingelagert sein, die ggf. Zusatzmaßnahmen erforderlich machen.

Beim Aushub werden Böden besonders der Schicht 0 (Auffüllungen/Beton), Schicht 1 (Auffüllungen), Schicht 2 (Hanglehm) und Schicht 4 (verwittertes Karbon) anfallen. Der Aushub ist überwie-



gend den Bodenklassen 3 bis 5 nach DIN 18 300:2012 zuzuordnen. Je nach Steinanteilen (Tonsteinzersetzung) können zudem die Bodenklassen 6 bis 7 angeschnitten werden – der Anteil wird auf ca. 15 % geschätzt. Auf die chemischen Verunreinigungen in den oberflächennahen Auffüllungen wird nochmals hingewiesen.

4.3 Grundwasserhaltung

Die Baugrubensohle liegt oberhalb des ausgewiesenen Bauwasserstandes, eine geschlossene Wasserhaltung ist nicht erforderlich. Oberhalb des Bauwasserstands ist lokal mit Schicht- und Stauwasser zu rechnen. Es ist eine offene (Rest-)Wasserhaltung mittels Pumpensümpfen in Verbindung mit der Tragschicht, die dabei als Auflastfilter dient, vorzusehen.

4.4 Nachbarbebauung

Das geplante Bauvorhaben liegt in unmittelbarer Entfernung zu einer Wohnsiedlung und einem angrenzenden Gebäude. Die Fleyer Straße verläuft wenige Meter westlich zu dem geplanten Baufeld. Das östlich gelegene Gebäude grenzt unmittelbar an das Bauvorhaben. Ca. 20 m westlich vom Projektgebiet befinden sich Wohnhäuser entlang der Fleyer Straße. Bei der Planung sind die DIN 4123 und 4124 zu beachten.

4.5 Geotechnische Kategorie

Insgesamt ist aufgrund der erforderlichen Zusatzmaßnahmen von mittleren Gründungsverhältnissen auszugehen. Unter Berücksichtigung der Komplexität der Gründungsarbeiten und der (hydro-) geologischen Gegebenheiten wird das Bauwerk in die geotechnische Kategorie GK 2 nach dem Normenhandbuch EC 7 eingeordnet.

4.6 Bergbau

Die Dr. Spang GmbH hat bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW eine Anfrage bezüglich der bergbaulichen Verhältnisse und möglicher Bergschadensgefähr-



dung gestellt. Mit Schreiben vom 23.03.2020 wurde uns mitgeteilt, dass kein Bergbau dokumentiert ist und mit bergbaulichen Einwirkungen nicht zu rechnen ist. Auf die Anlage 8 wird verwiesen.

5. EMPFEHLUNGEN

5.1 Gründung

Es wird empfohlen, die Lasten des Bauvorhabens über eine Flachgründung (Einzel- / Streifenfundamente) in den Baugrund abzutragen.

Unter den Gründungen ist wie vorbeschrieben, eine Tragschicht als Bodenaustausch mit einer Mächtigkeit von mindestens 0,3 m erforderlich. Als Bodenersatzmaterial eignen sich natürliche, volumenbeständige Mineralstoffgemische, die für Frostschutzschichten im Straßenbau zugelassen sind. Empfohlen wird z.B. Natursteinschotter der Körnung 0/45 mm. Das Bodenersatzmaterial ist in einer Lage von 0,3 m einzubauen und mit 1 – 2 Übergängen statisch zu verdichten. Bei der Anordnung des Bodenersatzes ist eine Lastausbreitung unter 45° anzusetzen. Demnach ist ein seitlicher Überstand der Ersatzmaterialien entsprechend der Schichtmächtigkeit einzuhalten.

Für eine Flachgründung über Einzelfundamente bzw. Streifenfundamente kann der Bemessungswert des Sohlwiderstands gemäß den folgenden Tabellen 5.1-1 und 5.1-2 angesetzt werden.

Es ist zu beachten, dass es sich bei den angegebenen Sohlwiderständen um keinen aufnehmbaren Sohldruck nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässige Bodenpressung nach DIN 1054: 1976-11 handelt. Zudem ist zu beachten, dass die Gründungshöhen im Anschluss des Neubaus an den Bestand die gleiche Ebene haben müssen.

kleinste Einbindetiefe des Fundaments [m]	Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands [kN/m ²] b bzw. b'						
	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1,0	260	270	280	375	410	445	490
1,5	310	320	440	475	510	545	595

Tabelle 5.1-1: Bemessungswert des Sohlwiderstands für **Einzelfundamente** auf Gründungs-polster



kleinste Einbindetiefe des Fundaments [m]	Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands [kN/m ²] b bzw. b			
	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m
1,0	250	260	280	300
1,5	280	300	350	380

Tabelle 5.1-2: Bemessungswert des Sohlwiderstands für **Streifenfundamente** auf Gründungs-polster

Die in den vorstehenden Tabellen angegebenen Bemessungswerte basieren auf überschlägigen Grundbruch- und Setzungsberechnungen unter Ansatz von zulässigen Setzungsbeträgen ≤ 2 cm und den bodenmechanischen Kennwerten entsprechend Kapitel 3. Es wurde von einem Horizontallastanteil $H/V \leq 0,2$ und von max. 25 % veränderlichen Lasten, sowie einem zentrischen Lasteintrag ausgegangen.

Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass die **Gründung des Neubaus im Bereich des unterkellerten Bestands bis auf das Niveau der Bestandsgründung geführt werden muss**. Auf die in Kapitel 4.1 beschriebenen Möglichkeiten wird hingewiesen. Nach unserer Erfahrung ist die Lösung eines Fundamentbalkens mit aufgelegter, freitragender Bodenplatte i.d.R. einfach zu realisieren und erfordert die geringsten Eingriffe in den Bestand und in den Baugrund.

5.2 Baugruben

Für die Herstellung der **Baugrube** sind die Vorgaben der DIN 4124 zu beachten. Im Übergangsbereich zum Gelände sind die erforderlichen Sicherheitsabstände und Böschungsneigungen gemäß DIN 4124 einzuhalten. Ist dies nicht der Fall sind die Böschungen nach DIN 4124 verbaut anzulegen.

Die Baugruben können, auch aufgrund der geringen Aushubtiefen, frei geböscht hergestellt werden. In Anlehnung an die DIN 4124 sind die anstehenden gewachsenen Böden mit maximal 60° zu bösen. Falls kleinere Ausbrüche vermieden werden sollen, muss flacher geböscht werden. Voraussetzung ist die angenommene Wasserfreiheit der Böschungen.

Für die Herstellung der **Baugruben** sind die Vorgaben der DIN 4124 zu beachten. Der Baugrubenrand ist auf einer Breite von ≥ 1 m lastfrei zu halten. Wegen der Erosionsempfindlichkeit der anstehenden Böden wird empfohlen, die Baugrubenböschungen mit Folie abzuhängen.



Soweit ein Verbau vorgesehen wird, bzw. erforderlich ist, ist dieser erdstatisch nach DIN 4124 zu bemessen. Hierfür gelten die in Kapitel 3.2 angegebenen bodenmechanischen Kennwerte.

Beim Aushub ist zu beachten, dass bindige Böden (Schichten 2, 4.1) witterungsempfindlich und bei erhöhten Wassergehalten stark bewegungsempfindlich sind. Diese Böden können bei ungünstigen Witterungsbedingungen / Wassersättigung und mechanischer Beanspruchung aufweichen und sich verflüssigen. Der Boden ist dann nicht wieder einbaufähig und auch nicht mehr tragfähig. Dynamische Beanspruchungen dieser Böden sind zu vermeiden. Der Aushub muss rückschreitend erfolgen. Das Aushubgerät ist grundsätzlich mit einer Grabenschaufel (Bagger-schaufel mit gerader Schneide) auszurüsten. Damit lässt sich die Aushubsohle weitgehend ohne Störung des Baugrundes herstellen. Die Baugrubensohlen dürfen nicht befahren werden und sind unverzüglich abzudecken, d.h. die Tragschicht ist direkt nach Aushub einzubauen, um die anstehenden Böden vor ungünstigen Witterungseinflüssen zu schützen. Aufgeweichte Bereiche sind vollständig aus der Aushubsohle zu entfernen und gegen ein rolliges, gut verdichtbares, steinfreies Material, (Bodenklassen nach DIN 18 196: GW, SW, SI, GI oder Tragschichtmaterial, z. B. 0/45 gemäß ZTV SoB-StB) auszutauschen.

Die bindigen Böden sind überwiegend gut lösbar, aber schlecht verdichtungsfähig und frostempfindlich. Sie sind für einen Wiedereinbau ohne Zusatzmaßnahmen (Bodenverbesserung) i.d.R nicht geeignet, außer es können Sackungen (z.B. in Grünflächen) hingenommen werden.

5.3 Wasserhaltung / Abdichtung

Für die Herstellung der Bebauung ist eine offene (Rest-)**Wasserhaltung** ausreichend. Hierbei ist anfallendes Sickerwasser zusammen mit dem Oberflächen- und Schichtwasser in Pumpensümpfen, die seitlich am Rand des Flächen- und Auflastfilters angeordnet werden, zu fassen und abzuführen. Die Tragschicht fungiert in diesem Falle als Flächenfilter und ist an den Böschungen als Auflastfilter entsprechend hochzuziehen. Das Sichern der Arbeiten gegen Niederschlagswasser und ihre Beseitigung inkl. des Fassens und geordneten Ableitens des anfallenden Sickerwassers sind gemäß DIN 18 299, VOB Teil C (4.1.10) Nebenleistungen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die notwendigen Genehmigungen für die Einleitung des anfallenden Wassers in eine geeignete Vorflut bei den zuständigen Behörden eingeholt werden müssen.



Für die **Abdichtung** von erdberührten Bauteilen ist die DIN 18 533 maßgebend. Bauteile, die in gering durchlässigen Böden ($k_f \leq 10^{-4}$ m/s) bis maximal 3 m einbinden, und alle Bauteile mit einer Grundwassereinwirkung von bis zu 3 m, sind in die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E gemäß DIN 18 533 einzuordnen. Alle anderen Bauteile, auf die ein (Stau-)Wasserdruck von mehr als 3 m wirken kann, sind entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W2.2-E abzudichten. Sofern eine dauerhaft funktionsfähige Drainage eingebaut wird, ist der Ansatz der Wassereinwirkungsklasse W1.2-E auch bei gering durchlässigen Böden ($k_f \leq 10^{-4}$ m/s) ausreichend. Für die Ausführung sind, insbesondere im Hinblick auf den Abstand zum Bemessungswasserstand (GOK), die Ausführungen der DIN 18 533, Abschnitt 5.1.3.1 zu beachten.

5.4 Herstellung des Planums

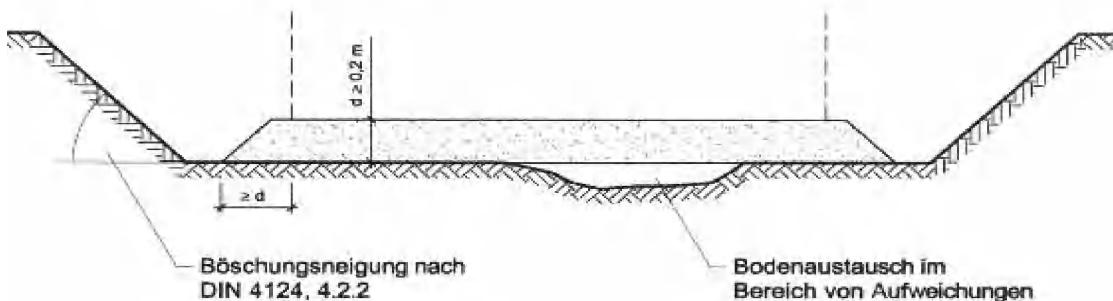
Für die Gründung auf dem bindigen Boden müssen nachstehende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Aushubsohlen liegen bereichsweise in leicht plastischen bindigen Böden. Diese können bei ungünstigen Witterungsbedingungen / Wassersättigung der Böden und mechanischer Beanspruchung aufweichen und in Bodenklasse 2 nach DIN 18 300:2012 übergehen. Der Aushub darf deshalb nur rückschreitend (**kein Befahren des Planums**) und bei trockener, frostfreier Witterung mit einem Tiefloßelbagger mit gerader Schneide ausgeführt werden. Es wird empfohlen, die Ausschachtung abschnittsweise auszuführen. Aufgeweichte leicht plastische, bindige Böden sind nicht mehr einbaufähig und werden auf einer Boden - Verwertungs- / Beseitigungsanlage nicht oder nur zu höheren Gebühren angenommen. Dies ist bei Aushub zu beachten.
- Der bindige Boden in der Gründungssohle muss mindestens eine steife Konsistenz aufweisen und darf nicht aufgeweicht sein. Aufgeweichte Bereiche sind lagenweise durch Austauschboden (z. B. Sand der Körnung 0/2 mm) zu ersetzen. Der Umfang dieser ggf. erforderlichen Maßnahmen ist durch die Dr. Spang Ingenieurgesellschaft mbH vor Ort festzulegen. Es darf wegen einer möglichen Lagerungsstörung der unterlagernden bindigen Böden nicht oder nur mit einem leichten Verdichtungsgerät in einem Übergang statisch verdichtet werden. Das Planum darf nicht dynamisch verdichtet werden.



- Der Bodenaustausch ist als Planumsschutz **unmittelbar nach Aushub** aufzubringen (Verdichtung wie vor beschrieben). Die Mehrausschachtung für den Bodenaustausch ist zu berücksichtigen. Es ist ein seitlicher Überstand mindestens in der Auftragsstärke vorzusehen. Auf die Prinzipskizze 5.4-1 wird verwiesen (die Maße sind nicht maßgebend, auf den Text wird verwiesen).

Einbau Planumsschutzschicht



Prinzipskizze 5.4-1: Schematischer Aufbau der Planumsschutzschicht

5.5 Altlasten

Nach [U 3] liegt das Grundstück der derzeit noch bestehenden Oil! Tankstelle auf der **Altlastenverdachtsfläche 9.61-452** der Stadt Hagen. Die Tankstelle soll schon einmal umgebaut worden sein und in diesem Zuge sollen Bodenverunreinigungen entsorgt worden sein. Eine Untersuchung der auf dem Grundstück anstehenden Auffüllungen erfolgte allerdings seinerzeit nicht. Daher wurden mit dieser Untersuchung, gemäß Forderung der Stadt Hagen, Auffüllungen auf dem Tankstellengrundstück beprobt – soweit dies der unter Betrieb befindlichen Tankstelle möglich war.

Im Ergebnis zeigten sich unter der organoleptisch unauffälligen Oberflächenbefestigung (Pflaster, Schotter), die bis ca. 0,2 m Tiefe reicht, geringmächtige Auffüllungen, welche organoleptisch auffällig sind. Diese reichen bis in Tiefen zwischen 0,6 m und 0,8 m u. GOK. Diese Auffüllungen können ganz überwiegend nicht mehr nach LAGA verwertet werden (> Z 2) und müssen nach DepV (DK II – DK III) entsorgt werden, sofern sie ausgekoffert werden. Maßgebend sind erhöhte Gehalte an Blei, PAK und TOC. Auf die detaillierte Beschreibung in Kapitel 2.5 wird verwiesen.



Da die Auffüllungen unter einer Oberflächenversiegelung liegen bzw. mit Pflaster flächig überbaut werden sollen und deutlich oberhalb des Grundwassers anstehen, muss mit der Stadt Hagen geklärt werden, ob die Auffüllungen ggf. im Untergrund verbleiben können – sofern das aus planerischer Sicht (Geländegestaltung, Sollhöhen) überhaupt möglich ist.

5.6 Verkehrsflächen

Gemäß RStO 12, Tabelle 5, ist für die geplanten Verkehrsflächen von der Belastungsklasse Bk1,0 oder Bk1,8 auszugehen. Auf der sicheren Seite liegend wird von der Belastungsklasse Bk1,8 (Parkplatzflächen mit gelegentlichem Schwerverkehr) ausgegangen. Der frostsichere Aufbau muss unter Berücksichtigung der anstehenden F 3-Böden (Hanglehm – Schicht 2 in Verbindung mit der Belastungsklasse Bk1,8 gemäß RStO 12, Tabellen 6 mindestens 60 cm betragen.

Die anstehenden bindigen Böden können mit hoher Wahrscheinlichkeit die nach RStO geforderten Tragfähigkeitsanforderungen ($E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Planum) nicht erfüllen, insbesondere, wenn bei nasser Witterung gebaut wird. Es ist in diesem Falle ein zusätzlicher, mindestens ca. 0,3 m mächtiger Bodenaustausch aus volumenbeständigem, gut verdichtbarem Material (z.B. Schotter der Körnung 0/45 mm) unterhalb des frostsicheren Aufbaus vorzusehen. Zur endgültigen Festlegung der Bodenaustauschmächtigkeit können vor Baubeginn Probefelder angelegt werden. Lokal können im Erdplanum rollige und gemischtkörnige aufgefüllte Böden anstehen. Diese können im Untergrund verbleiben und sind so nach zu verdichten, dass ein Verformungsmodul von $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$ erreicht werden kann. Der Bodenaustausch ist gemäß ZTVE-StB 17 zu verdichten. Die erste Lage (Mächtigkeit 0,3 m) ist statisch in einem Walzübergang zu verdichten. Erst nach Einbau der ersten Lage kann eine dynamische Verdichtung erfolgen, da sonst der bewegungsempfindliche Untergrund aufweichen kann.

Sowohl für den Bodenaustausch, als auch für die Frostschutz-/Tragschichten wird die Verwendung von Natursteinschotter, z.B. der Körnung 0/45 mm empfohlen. Die Verwendung von RCL-Material ist nicht zu empfehlen. RCL-Material hat eine geringere Tragfähigkeit und ist schlechter verdichtungsfähig. Für den Einbau ist zudem eine Genehmigung der Umweltbehörden erforderlich (Stadt Witten, EN-Kreis). Wir raten von der Verwendung von RCL ab.



DR. SPANG

Projekt: 41.7142

Seite 29

20.04.2020

Der Aushub sollte nur rückschreitend (kein Befahren des Planums) und bei trockener, frostfreier Witterung mit einem Tieflöffelbagger mit gerader Schneide ausgeführt werden. Es wird empfohlen, die Ausschachtung abschnittsweise auszuführen. Es wird auf Kap. 5.4 sinngemäß verwiesen.

5.7 Sonstige Empfehlungen

Vor Einbau des Bodenaustausches bzw. vor Herstellung der Sauberkeitsschicht ist die Gründungssohle nach EC 7, Kap. 4.3.1 (1)P, durch die Dr. Spang GmbH zu kontrollieren und abzunehmen. Bei Abweichungen der angetroffenen Bodenverhältnisse von den in diesem Bericht beschriebenen ist die Dr. Spang GmbH umgehend zu benachrichtigen.

Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass die Böden der Schicht 2 (Hanglehm) bei Wassersättigung und Lagerungsstörung (z. B. dynamische Belastung durch Baufahrzeuge) aufweichen können und von Bodenklasse 4 in Bodenklasse 2 nach DIN 18 300 (2012) übergehen können.

Für die angrenzende bestehende Bebauung und für die im Nahbereich der Baumaßnahme vorhandenen Leitungen / Kanäle wird eine Beweissicherung vor dem Beginn und nach Abschluss der Baumaßnahme empfohlen.

Eine Baugrunderkundung ist naturgemäß eine stichprobenartige Bestandsaufnahme, die zwischen den Aufschlüssen Ergebnisse interpoliert. Abweichungen in gewissem Umfang sind somit nicht gänzlich auszuschließen. Bei Abweichungen der angetroffenen Bodenverhältnisse von den in diesem Gutachten beschriebenen ist die Dr. Spang GmbH umgehend zu benachrichtigen.

Sollten geotechnische Fragen auftreten, die im vorliegenden Gutachten nicht bzw. nicht ausreichend behandelt wurden, oder sollten sich Abweichungen bzw. Abänderungen in den Planungen bzw. Annahmen ergeben, die diesem Gutachten zugrunde gelegt wurden, so ist die Dr. Spang GmbH vom Auftraggeber zu informieren und zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

ppa.

Dipl.-Geol. G. von Zezschwitz
(Abteilungsleiter)

i.A.

A. Kordabnew, M.Sc.
(Projektgeologin)



DR. SPANG

Projekt: 41.7142

Seite 30

20.04.2020

- Verteiler:**
- A+H Bauträger- und Verwaltungsges. mbH über Architekt Sebralla, 3 x, davon
1 x vorab per Mail an <dostal@sebralla-architekten.de>
 - Dr. Spang GmbH, Witten, 1 x

Bebauungsplan Nr. 1/20 (696)

Einzelhandel Fleyer Straße – Feithstraße

Fachgutachten zur Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP Stufe I) in Bezug auf potentiell vorkommende planungsrelevante Arten und mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Auftraggeber:

[REDACTED]

vertreten durch die A+H Bauträger
und Verwaltungsgesellschaft mbH
Elberfelder Str. 103
58095 Hagen

Auftragnehmer:

LAB

Leser, Albert, Bielefeld GbR
Kortumstraße 35
44787 Bochum

Bearbeitung:



Dipl. Biol. Dr. Nicola Lammert & Dipl. Biol. Sabine Hollmann

Zum Köppken 20

59823 Arnsberg

Tel.: 0176-30320840

www.ecology-surveys.de

August 2021

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
1.1. Anlass und Inhalt des Auftrags	1
1.2. Rechtlicher Rahmen und Methodik.....	1
1.3. Beschreibung und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	4
2 VORHABEN UND WIRKFAKTOREN.....	8
2.1. Beschreibung des Vorhabens	8
2.2. Zu erwartende Auswirkungen	9
3 ERMITTLEMENT DES ARTENSPEKTRUMS	10
3.1. Vorkommen planungsrelevanter Arten im Messtischblatt und LINFOS	10
3.2. Schutzgebiete	13
3.3. Sonstige Daten.....	14
3.4. Ortsbegehung.....	15
4 BETROFFENHEIT DER ARTEN.....	15
4.1. Fledermäuse	15
4.2. Vögel.....	18
4.3. Amphibien	21
4.4. Reptilien.....	22
4.5 Insekten	22
5 MASSNAHMEN	22
5.1. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	22
5.2. CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality)	23
6 ZUSAMMENFASSUNG.....	24
7 QUELLENVERZEICHNIS.....	25
ABSCHLUSSERKLÄRUNG	27

Karten-, Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Karten

<i>Karte 1: Übersichtskarte mit Untersuchungsgebiet</i>	5
---	---

Tabellen

<i>Tabelle 1: Planungsrelevante Säugetiere im Messtischblatt 46102:</i>	11
<i>Tabelle 2: Planungsrelevante Vögel im Messtischblatt 46102:</i>	11
<i>Tabelle 3: Planungsrelevante Amphibien im Messtischblatt 46102:</i>	12
<i>Tabelle 4: Planungsrelevante Insekten im Messtischblatt 46102:</i>	12

Abbildungen

<i>Abbildung 1: Wohn-/Bürokomplex mit Lebensmittelmarkt</i>	6
<i>Abbildung 2: Blick von Süden auf Büro-/Wohnkomplexe und Parkplatzflächen</i>	6
<i>Abbildung 3: Vorderansicht Tankstelle</i>	7
<i>Abbildung 4: Rückansicht Tankstelle</i>	7
<i>Abbildung 5: Gehölze mit Singvogelnest auf Parkplatzfläche</i>	8
<i>Abbildung 6: Spalte zwischen Dachaufkantung und Gebäudewand</i>	17

1 EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG

1.1. Anlass und Inhalt des Auftrags

Der Auftraggeber beabsichtigt einen vorhandenen Lebensmittelmarkt an der Fleyerstraße in Hagen zu vergrößern. Im Zuge dessen soll eine auf dem Gelände befindliche Tankstelle und ein kleiner Anbau an einem bestehenden Gebäude abgerissen werden. Um einschätzen zu können, ob durch die Umsetzung des Vorhabens Arten nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) betroffen sind, wurde das Ökologiebüro Ecology Surveys beauftragt, ein Fachgutachten zur Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP Stufe I) durchzuführen. Das vorliegende Gutachten wurde auf Grundlage von Datenrecherchen sowie von Beobachtungen während einer Ortsbegehung erstellt. Darin wird geprüft, ob bei dem Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote entsprechend den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verletzt werden können.

1.2. Rechtlicher Rahmen und Methodik

Im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) müssen die Artenschutzbelange bei allen Planungs- oder Zulassungsverfahren berücksichtigt werden. Als Instrument zur Umsetzung dieser Vorgaben dient die Artenschutzprüfung (ASP), bei der ein naturschutzrechtlich fest umrissenes Artenspektrum einem abgestuftem Prüfverfahren unterzogen wird. Der Prüfumfang einer ASP beschränkt sich dabei auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Arten mit nur nationalem Schutzstatus sind gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt und werden wie alle nicht geschützten Arten nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Für die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten ergeben sich aus § 44 Abs. 1 BNatSchG folgende Zugriffsverbote:

Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Dieser Verbotstatbestand bezieht sich auf das Individuum und ist weitestgehend durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu verhindern bzw. zu reduzieren.

Unvermeidbare baubedingte Tierverluste können im Zusammenhang mit der Beseitigung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (z.B. im Rahmen der Baufeldräumung) auftreten. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG verstößen diese Handlungen

nicht gegen das Tötungs- oder Verletzungsverbot, solange die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Unvermeidbar bedeutet in diesem Zusammenhang, dass alle geeigneten und zumutbaren Maßnahmen getroffen werden (z.B. Bauzeitregelung), um Tötungen oder andere Beeinträchtigungen zu vermeiden.

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Eine Störung kann insbesondere durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen, z.B. infolge von Bewegung, Lärm oder Licht eintreten. Störungen an den Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tiere, können zur Folge haben, dass diese Stätten für die betroffenen Arten nicht mehr nutzbar sind. Insofern ergeben sich zwischen dem Störungstatbestand und dem Tatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zwangsläufig Überschneidungen. Eine Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte infolge einer Störung liegt dann vor, wenn die Wirkung auch nach Wegfall der Störung fortbesteht (z.B. dauerhafte Aufgabe der Quartiertradition einer Fledermaus-Wochenstube) oder betriebsbedingt andauert (z.B. durch die Lärmbelastung an Straßen).

Das Störungsverbot wird nur dann ausgelöst, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störung verschlechtert. Dies ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert (MUNLV 2010).

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Die Fortpflanzungsstätte beinhaltet alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Dementsprechend umfasst die Ruhestätte alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Schlafen oder Ruhen aufsucht.

Eine Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt dann vor, wenn sich der Fortpflanzungserfolg oder die Ruhemöglichkeiten der betroffenen Arten durch die Beschädigung verringern.

Bei standorttreuen Arten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wiederkehrend nutzen (z.B. Greifvögel, Eulen), unterliegen die Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch dann dem Artenschutzregime, wenn sie gerade nicht besetzt sind (z.B. Brutstätten außerhalb der Brutzeit). Der Schutz gilt folglich das ganze Jahr hindurch und erlischt erst, wenn die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte endgültig aufgegeben wurde.

Bei nicht standorttreuen Arten, die ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, ist die Zerstörung einer Lebensstätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften.

Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore unterliegen nur dann dem Zugriffsverbot, wenn sie essentielle Habitatemplemente darstellen und ihre Beschädigung dazu führen würde, dass die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ihre Funktion vollständig verlieren (MUNLV 2010).

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Das oben genannte Zugriffsverbot Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene Beeinträchtigungen geschützter Tierarten auch das Zugriffsverbot Nr. 1 werden laut § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht verletzt, sofern die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Das ist in der Regel dann der Fall, wenn erforderliche Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben und es zu keiner Minderung des Fortpflanzungserfolges bzw. der Ruhemöglichkeiten der betroffenen Tierarten kommt.

Arten mit nur nationalem Schutzstatus sind gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt, so dass das Artenschutzregime auf die streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten beschränkt bleibt. Bei diesen beiden Schutzkategorien ergeben sich jedoch nach wie vor grundlegende Probleme für die Planungspraxis. So müssten bei einer Planung streng genommen auch Irrgäste oder sporadische Zuwanderer berücksichtigt werden. Des Weiteren gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei den Vögeln auch für zahlreiche „Allerweltsarten“ (z. B. für Amsel, Buchfink, Kohlmeise). Aus diesem Grund hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „planungsrelevante Arten“ genannt (MUNLV 2007). Informationen über das Vorkommen von planungsrelevanten Arten in Nordrhein-Westfalen finden sich im Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV. Am 13.04.2010 wurden durch das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) die Verwaltungsvorschrift Habitschutz (VV-Habitschutz) und die Verwaltungsvorschrift Artenschutz (VV-Artenschutz) eingeführt und am 06.06.2016 in einigen Punkten angepasst und verlängert. Die VV-Artenschutz in der Fassung vom 06.06.2016 gibt in der Anlage 3 den Ablauf und die Inhalte einer Artenschutzprüfung vor. Ergänzend hat das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW (MWEBWV) und das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV) am 14.01.2011 eine gemeinsame Handlungsempfehlung "Artenschutz in der

Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben" vom 22.12.2010 an die Bezirksregierungen in NRW übersandt. In 3 Stufen werden die zu klärenden Sachverhalte erarbeitet:

Stufe I Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren):

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände:

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstößen wird. Hierzu ist gegebenenfalls ein spezielles Artenschutz-Gutachten einzuholen.

Stufe III Ausnahmeverfahren:

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmevervoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann. Zur Sicherstellung des Erhaltungszustandes sind gegebenenfalls spezielle "Kompensatorische Maßnahmen" festzulegen.

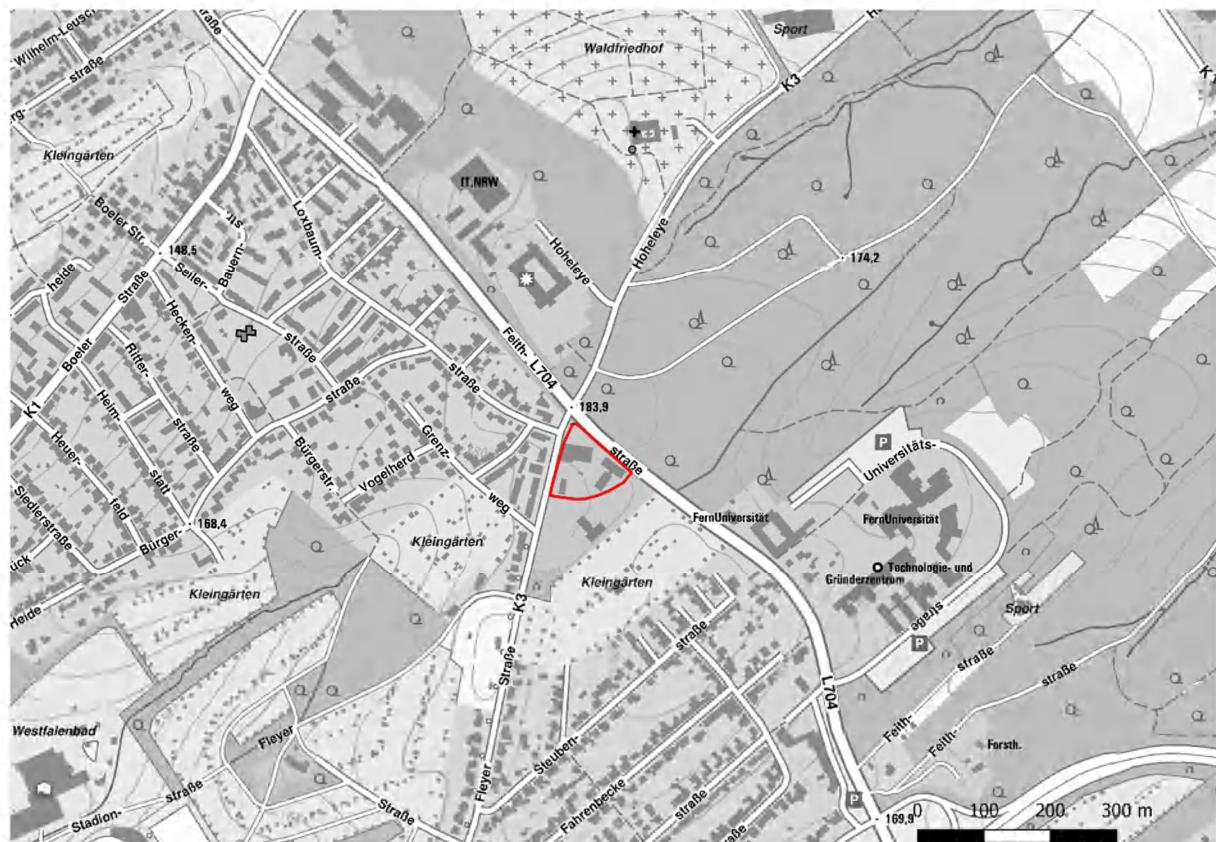
Die vorliegende Arbeit erfolgt im Sinne einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP Stufe I) und untersucht, ob und ggf. bei welchen Arten mögliche Verstöße gegen die Zugriffsverbote durch das Vorhaben zu erwarten sind (siehe MUNLV 2010).

1.3. Beschreibung und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum für die artenschutzrechtliche Prüfung liegt in Hagen, im Stadtbezirk Mitte (Karte 1). Er wird nach Nordosten durch die Feithstraße und nach Westen durch die Fleyerstraße begrenzt, südlich schließt sich ein städtischer Grüngürtel (Geschützter Landschaftsbestandteil Feuchtgebiet Loxbaum) an. Das Umfeld ist größtenteils durch Wohnbebauung charakterisiert, nach Nordosten erstreckt sich ein größeres Waldgebiet (Fleyer Wald).

In der nördlichen Spitze des Plangebietes befindet sich ein größerer Wohn-/Bürokomplex, in dem auch der zu vergrößernde Lebensmittelmarkt liegt (Abb. 1). Ein weiterer Büro-/Wohnkomplex befindet sich am östlichen Rand des Plangebietes (Abb. 2). Am südlichen Rand

an der Fleyer Straße und angrenzend an den städtischen Grünzug befindet sich eine Tankstelle, die aktuell noch in Betrieb ist (Abb. 3, 4). Zwischen den Gebäuden liegen Parkplatzflächen und einzelne junge Ahorne. In einem Ahorn konnte ein Singvogelnest aus dem Vorjahr nachgewiesen werden (Abb. 5). Darüber hinaus sind Teile der Parkplatzflächen durch Thuja- bzw. Kirschlorbeerhecken und niedrige Sträucher bestanden. Auf einer kleinen Grünfläche im südlichen Bereich steht eine ältere Weide (Abb.2). Höhlen oder Nester konnten hier nicht nachgewiesen werden.



Karte 1: Übersichtskarte mit Untersuchungsgebiet



Abbildung 1: Wohn-/Bürokomplex mit Lebensmittelmarkt



Abbildung 2: Blick von Süden auf Büro-/Wohnkomplexe und Parkplatzflächen



Abbildung 3: Vorderansicht Tankstelle



Abbildung 4: Rückansicht Tankstelle



Abbildung 5: Gehölze mit Singvogelnest auf Parkplatzfläche

2 VORHABEN UND WIRKFAKTOREN

2.1. Beschreibung des Vorhabens

Es ist geplant den bestehenden Lebensmittelmarkt zu erweitern. Dazu wird der als „Anbau“ derzeit bestehende Lebensmittelmarkt abgerissen und dann ein Gebäude an den bestehenden Gebäudekomplex angesetzt. Die südlich liegende Tankstelle wird abgerissen. An dieser Stelle sollen neue Parkplatzflächen geschaffen werden. Die Gehölze, die sich im Plangebiet befinden, müssen gerodet werden. Hierbei handelt es sich um wenige junge Ahorne, niedrige Gebüsche und eine kurze Thuja- bzw. Kirschchlorbeerhecke, sowie eine ältere Weide im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes.

Die Festsetzungen für das südöstlich angrenzende Grundstück dienen vor allem der Anpassung an die bestehende Nutzungssituation. Artenschutzrechtliche Konflikte werden durch die Änderungen nicht ausgelöst.

2.2. Zu erwartende Auswirkungen

Im Zuge der Realisierung von Bauvorhaben sind Auswirkungen auf die im geplanten SO-Gebiet vorkommenden Tierarten und deren Lebensräume zu erwarten. Unterscheiden lassen sich dabei bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren. Es wird geprüft, ob diese Wirkfaktoren dazu führen können, dass europäisch geschützte Arten erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Darüber hinaus wird geprüft, ob die Wirkfaktoren so gravierend sind, dass die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nachhaltig beeinträchtigt werden kann.

2.2.1. Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen auf betroffene Lebensräume sind Beunruhigungen in Form von akustischen und optischen Störreizen sowie Erschütterungen und Schadstoffemissionen, die zu temporären Störungen von empfindlichen Tierarten führen können. Darüber hinaus zählt zu den bauzeitlichen Störungen auch das „Feindbild Mensch“, z.B. bei Annäherung von Bauarbeitern an die Revierzentren von Vögeln. Arbeitskorridore, Baustelleneinrichtungsflächen, Rückbau von Gebäuden und Fällung von Gehölzen führen zur baubedingten Beseitigung oder Beschädigungen von quartiergeeigneten Strukturen und können ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu einer baubedingten Tötung von geschützten Arten führen.

Die potenziellen Betroffenheiten planungsrelevanter Arten ergeben sich primär aus dem mit dem Vorhaben einhergehenden Verlust oder der dauerhaften Veränderung vorhandener Lebensraumtypen und der Gefahr einer baubedingten Tötung von geschützten Arten.

Zu den möglichen baubedingten Wirkfaktoren zählen bei diesem Projekt:

- Fällung von Gehölzen → Verlust von Brut- und Ruhestätten
- Einrichtung von Bau- und Lagerflächen → temporäre Störung von geschützten Arten
- Abriss der Tankstelle und des Anbaues → Verlust von potentiell quartiergeeigneten Strukturen
- Akustische Effekte, baubedingte Verlärzung → temporäre Störung von geschützten Arten
- Erschütterungen, die durch Maschinenbetrieb, Baustellenverkehr entstehen können → temporäre Störung von geschützten Arten
- Optische Störreize → temporäre Störung von geschützten Arten
- Schadstoffemissionen durch Staubaufwirbelungen oder durch unsachgemäße Verwendung von Baustoffen und Maschinen → möglicher Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächengewässer.

2.2.2. Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus der Durchführung eines Vorhabens, also durch alle von den Bauflächen und dem Baukörper dauerhaft verursachten Veränderungen. Anlagebedingte Wirkungen gehen über die Bauphase hinaus. Hierzu zählen u. a. Flächenumwandlung, Bodenverdichtung und -versiegelung und Zerschneidung von Lebensräumen.

Durch Flächeninanspruchnahme gehen die auf den Parkplatzflächen stehenden Gehölze dauerhaft als potentielle Brut- oder Ruhestätte verloren. Von einer Zerschneidung von Lebensräumen, die durch die Silhouettenwirkung von Gebäuden hervorgerufen werden kann, ist aufgrund der bereits vorhandenen vertikalen Strukturen nicht auszugehen. Da das Plangebiet bereits komplett versiegelt ist, ist auch hier nicht von einer Verschlechterung durch das geplante Vorhaben auszugehen.

2.2.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Als betriebsbedingt sind jene Wirkfaktoren anzuführen, die durch den Betrieb der Anlage und dadurch dauerhaft entstehen, z.B. Lärm, Lichtemissionen und optische Reize, die beispielsweise durch die Anwesenheit von Menschen entstehen.

Da das Plangebiet bereits stark anthropogen frequentiert wird, ist nicht von zusätzlichen betriebsbedingten Störungen durch anthropogen verursachte optische oder akustische Reize auszugehen. Eine Betroffenheit geschützter Arten durch den Betrieb des Lebensmittelmarktes ist daher nicht zu erwarten.

3 ERMITTLEMENT DES ARTENSPEKTRUMS

Der Untersuchungsraum wird gemäß dem Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen (MKULNV 2017) auf das Plangebiet und einen Radius von 500m um das Plangebiet festgelegt.

3.1. Vorkommen planungsrelevanter Arten im Messtischblatt und LINFOS

Der von der Umsetzung des Vorhabens betroffene Landschaftsraum liegt im nordöstlichen Bereich des Messtischblattes (MTB) 4610 „Hagen“ im Quadranten 2. Folgende planungsrelevante Arten sind für den gesamten Bereich des MTB aufgeführt (<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/46102>; Abfrage 29.03.2020):

Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) Einzelhandel Fleyer Straße – Feithstraße
Fachgutachten zur Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP I)

Tabelle 1: Planungsrelevante Säugetiere im **Messtischblatt 46102** (EHZ = Erhaltungszustand, G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht, - = mit negativer Tendenz, + = mit positiver Tendenz):

Art		Status	EHZ
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	S+
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	U
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbefledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

Tabelle 2: Planungsrelevante Vögel im **Messtischblatt 46102** (EHZ = Erhaltungszustand; G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht, - = mit negativer Tendenz, + = mit positiver Tendenz):

Art		Status	EHZ
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G

Bebauungsplan Nr. 1/20 (696) Einzelhandel Fleyer Straße – Feithstraße
Fachgutachten zur Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP I)

<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U+
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S

Tabelle 3: Planungsrelevante Amphibien im Messtischblatt 46102 (EHZ = Erhaltungszustand; G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht, - = mit negativer Tendenz, + = mit positiver Tendenz):

Art		Status	EHZ
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	U

Tabelle 4: Planungsrelevante Insekten im Messtischblatt 46102 (EHZ = Erhaltungszustand; G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht, - = mit negativer Tendenz, + = mit positiver Tendenz):

Art		Status	EHZ
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzen-Schwärmer	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

Die oben gelisteten Artenvorkommen innerhalb der Messtischblätter müssen auf Grund der Biotopausstattung und Größe eines Messtischblattes nicht in Summe im Bereich des Vorhabens sowie in seinem Umfeld anzutreffen sein. Sie geben lediglich Hinweise auf ein potentielles Vorkommen planungsrelevanter Arten im weiteren Umfeld.

Der Landschaftsinformationssammlung NRW (LINFOS) (<http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos;> Abfrage am 02.04.2020) konnten keine Fundpunkte planungsrelevanter Arten in einem Umkreis von 500m um das Plangebiet entnommen werden.

3.2. Schutzgebiete

Dem Fachinformationssystem des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

(linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent) wurden am 02.04.2020 die folgenden Informationen zu Schutzgebieten entnommen:

3.2.1. Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiet) und Vogelschutzgebiete

Es befinden sich keine FFH- bzw. Vogelschutzgebiete innerhalb von 500m Entfernung vom Untersuchungsgebiet

3.2.2. Naturschutzgebiete

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete in einem Umkreis von 500m um das Vorhabengebiet.

3.2.3. Gesetzlich geschützte Biotope

Es befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope innerhalb von 500m Entfernung vom Untersuchungsgebiet. Beide Biotope sind naturnahe Fließgewässer, die sich im nördlich angrenzenden Fleyerwald befinden.

Kennung: BT-4610-4003-2001:

Dieses geschützte Biotop besteht aus einem naturnahen Fließgewässerbereich mit folgenden Arten: *Carex remota* (Winkel-Segge), *Agrostis canina* (Hunds-Straussgras), *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle), *Corylus avellana* (Haselnuss), *Filipendula ulmaria* (Echtes Mädesüß), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Galium aparine* (Kletten-Labkraut), *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz), *Impatiens noli-tangere* (Echtes Springkraut), *Salix fragilis* (Bruch-Weide), *Urtica dioica* (Große Brennessel). Der vorkommende Vegetationstyp ist eine *Alnenion glutinosae* Fragmentgesellschaft.

Kennung: BT-4610-4004-2001

Es handelt sich ebenfalls um einen naturnahen Fließgewässerbereich. Folgender Vegetationstyp kommt dort vor: *Caricetum remotae*. Zu den vorhandenen Arten gehören *Carex remota* (Winkel-Segge), *Athyrium filix-femina* (Frauenfarn), *Circae lutetiana* (Großes Hexenkraut), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Glechoma hederacea* (Gundermann), *Impatiens noli-tangere* (Echtes Springkraut).

3.2.4 Geschützte Landschaftsbestandteile

Das Gebiet grenzt im Süden unmittelbar an den 0,54 ha großen geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtgebiet Loxbaum“. Hierbei handelt es sich um eine Feuchtwiese mit einem kleinen Tümpel, einem kleinen Bachlauf und randständigen Gehölzen südwestlich der Feithstraße. Die Festsetzung erfolgte gemäß dem Landschaftsplan der Stadt Hagen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Erhalt eines Lebensraumes für die Lebensgemeinschaften der Stillgewässer und Feuchtbrachen mit ihren auf Röhricht und Hochstaudenfluren spezialisierten Tierarten, zur Gliederung, Belebung und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes durch Sicherung naturnaher Landschaftselemente im Siedlungsraum und zur Abwehr schädlicher Einwirkungen auf die Feuchtbereiche durch die Einbeziehung von Übergangszonen in die Schutzausweisung als Pufferzone zu besiedelten Bereichen.

3.2.5 Alleen

Eine Allee grenzt im Süden an das Untersuchungsgebiets. Es handelt sich um die Lindenallee an der Fleyer Straße (Objektkennung: AL-HA-0025). Dies ist eine einfache 2-reihige Allee mit überwiegend offenem Kronendach. Die Allee hat in ihrem Verlauf einige Lücken und ist streckenweise einseitig. Die Hauptbaumart ist Linde (*Tilia spec.*) mit geringem Baumholz, die Nebenbaumart ist Linde (*Tilia spec.*) mit mittlerem Baumholz.

3.3. Sonstige Daten

Der NABU Hagen wurde als ortskundige Naturschutzgruppe kontaktiert. Bis zum 14.09.2020 konnte keine Rückmeldung verzeichnet werden.

3.4. Ortsbegehung

Am 26.03.2020 erfolgte eine Begehung des gesamten Gebietes. Die vorhandenen Lebensraumtypen wurden dabei auf ihre Eignung als Habitat für geschützte Arten überprüft.

Die Gehölze und die abzureißenden Gebäude bzw. Gebäudeteile wurden auf einen Besatz durch Fledermäuse oder Vögel untersucht. Es wurden keine Spuren von Fledermäusen (Kot, Urinspuren, tote oder lebende Fledermäuse, Fettabrieb) gefunden. In einem der Ahorne wurde ein kleines Singvogelnest aus dem Vorjahr gefunden. Weitere Nester oder Horste wurden nicht gefunden. Die Gehölze wiesen keine Höhlen auf.

4 BETROFFENHEIT DER ARTEN

Auf Grundlage der unter Kapitel 3 ermittelten planungsrelevanten Arten wird nachfolgend erläutert, ob potenzielle Habitate im Bereich der Untersuchungsfläche vorhanden sind und somit von einem Vorkommen der Arten auszugehen ist. In diesem Fall wird unter Berücksichtigung der dargestellten Wirkfaktoren (s. Kap. 2.2) und der unter Kapitel 5 erläuterten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich oder Ersatz abgeschätzt, ob Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG projektbedingt ausgelöst werden können. Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelaenge ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten (s. Kap. 1.2).

Die einzelnen Arten werden in der weiteren Betrachtung zu ökologischen Gilden zusammengefasst. Unter ökologischen Gilden werden Gruppen von Arten verstanden, die gleiche oder ähnliche Umwelt-Ressourcen nutzen. Eine Art wird dabei jeweils nur einer Gilde zugeordnet. Die Beschreibungen der Lebensraumansprüche der einzelnen Arten sind dabei größtenteils dem Fachinformationssystem des LANUV (2020) entnommen.

4.1. Fledermäuse

Fledermäuse lassen sich in Gebäude- und Waldfledermäuse unterteilen. Für beide Gruppen gilt jedoch, dass einige Arten auch die jeweils andere Quartierart nutzen. Vor allem im Winter findet man die Waldfledermäuse auch in unterirdischen oder oberirdischen Bauwerken an, da diese Höhlen und Felsspalten ähnlich sind.

4.1.1. Gebäudebewohnende Fledermäuse

Zu den Gebäudebewohnenden Fledermausarten zählen **Großes Mausohr, Teichfledermaus, Zweifarbefledermaus und Zwergefledermaus**.

Auf dem Plangebiet befinden sich mehrere Gebäude, die potentiell eine Funktion als Quartiere für Fledermäuse übernehmen können. Direkt vom Vorhaben betroffen sind die Tankstelle und der „Anbau“ am Gebäude des Lebensmittelmarktes, da diese abgerissen werden sollen. Alle anderen Gebäude bleiben vom Vorhaben unangetastet, so dass dort keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind.

Der Anbau und die Tankstelle wurden eingehend auf eine Eignung als Quartier kontrolliert und auf Spuren von Fledermäusen (Kot, Urin, Fettabrieb usw.) abgesucht. Weder an der Tankstelle noch an dem Anbau konnten Spuren von Fledermäusen festgestellt werden. Der Anbau weist darüber hinaus keinerlei Spalten oder Hohlräume auf, die Fledermäusen Quartiermöglichkeiten bieten könnten. An der Tankstelle konnten an einigen Stellen potentiell geeignete Spalten zwischen der Aufkantung des Flachdaches und der Gebäudewand festgestellt werden (Abb. 6). Auch wenn keine Spuren gefunden wurden, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse schließen lassen, besteht die Möglichkeit, dass einzelne Fledermäuse diese Spalten ganzjährig nutzen. Für eine Wochenstube oder größere Ansammlungen von Fledermäusen scheinen die Spalten nicht geeignet.

Eine Nutzung als Jagdgebiet ist aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen unwahrscheinlich.

Durch den Abriss der Tankstelle kann es für einzelne Fledermäuse zum Auslösen der Zugriffsverbote nach Nr. 1 des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot), Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Störung) und Nr. 3 des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) kommen. Es ist nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben unter Einhaltung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen negative Auswirkungen auf die lokale Population haben wird.



Abbildung 6: Spalte zwischen Dachaufkantung und Gebäudewand

4.1.2. Baumbewohnende Fledermäuse

Bechsteinfledermaus, **Fransenfledermaus**, und **Wasserfledermaus** sind typische Waldfledermäuse, die ihre Quartiere überwiegend in Bäumen (Baumhöhlen- oder -spalten, unter Baumrinde etc.) beziehen. Quartiere an Gebäuden sind für einige dieser Arten, vor allem während der Winterzeit möglich.

An den Bäumen im Plangebiet wurden keine Höhlen festgestellt. Eine Nutzung der Spalte zwischen der Flachdachaufkantung und der Gebäudewand der Tankstelle ist für diese Arten unwahrscheinlich.

Auch eine Nutzung als Jagdgebiet ist aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen unwahrscheinlich.

Es ist nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben unter Einhaltung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen negative Auswirkungen auf die lokale Population haben wird.

4.2. Vögel

Dem Messtischblatt wurden 31 Arten von planungsrelevanten Vögeln entnommen. Die aufgeführten Arten finden nicht alle im Untersuchungsgebiet einen Lebensraum. Daher wird im Folgenden lediglich auf die Arten näher eingegangen, die möglicherweise von dem Vorhaben betroffen sein könnten.

4.2.1. Gebäudebewohnende Arten

Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Schleiereule, Uhu, Wander- und Turmfalke gehören zu den Gebäudebrütern, die menschliche Siedlungsstrukturen zur Jungenaufzucht nutzen. Als Neststandorte dienen dabei Gebäudenischen, Dachböden oder Gebäudewände. Die meisten Gebäudebrüter zeigen dabei eine hohe Nistplatztreue und kehren alljährlich an ihre Brutstandorte zurück. Zur Nahrungssuche werden brutplatznahe Offenlandbereiche genutzt.

Es wurden keine Hinweise auf eine Nutzung der Tankstelle und des Anbaues durch diese Arten festgestellt. Es sind keine geeigneten Nischen vorhanden. Daher kann ausgeschlossen werden, dass Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dieser Arten durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Das Plangebiet weist darüber hinaus keine Eignung als Nahrungshabitat für diese Arten auf.

Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ werden dementsprechend durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

4.2.2. Horstbrüter

Zu den Horstbrütern zählen **Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Sperber, Waldohreule und Wespenbussard**.

Es wurden keine Horste während der Ortsbegehung gefunden. Zudem eignet sich das Plangebiet nicht als Nahrungshabitat. Ein Vorkommen dieser Arten kann daher ausgeschlossen werden und Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ können ausgeschlossen werden.

4.2.3. Wiesen- und Bodenbrüter

Zu den Wiesen- und Bodenbrütern gehören **Baumpieper, Feldschwirl und Kiebitz**.

Der Lebensraum dieser ökologischen Gilde ist geprägt durch eine offene bis halboffene gehölzarme Kulturlandschaft. Die Nester werden zumeist am Boden oder bodennah insbesondere in extensiv genutzten Agrarflächen, Feucht- und Nasswiesen, Heideflächen und Mooren angelegt. Als Nahrungshabitat werden brutplatznahe Grünland-, Brach- oder Ackerflächen beansprucht.

Im Hinblick auf die beschriebenen Lebensraumansprüche der Arten kann das Plangebiet keine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für diese Arten übernehmen. Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ werden dementsprechend durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

4.2.4. Wald-, Gebüsch- und Heckenbrüter

Bluthänfling, Girlitz, Waldlaubsänger und Waldschnepfe kommen im Messtischblatt vor.

Vertreter dieser Gilde zeigen eine mehr oder weniger starke Abhängigkeit von Gehölzen unterschiedlichster Ausprägung. Besiedelt werden z.B. lichte Laubwälder, gehölzreiche Parkanlagen, verwilderte Gärten, gebüschesreiches Grünland und Feldgehölze. Bei allen genannten Arten handelt es sich um nicht standorttreue Arten, die ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten regelmäßig wechseln. Die Nestanlage erfolgt am Boden bzw. bodennah, in Büschen und Sträuchern oder auf Bäumen.

Für den Waldlaubsänger und die Waldschnepfe kann ein Vorkommen aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen von Girlitz und Bluthänfling kann aufgrund der einzelnen Gehölze nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ können für diese Arten demnach nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da sich in unmittelbarer Nähe im Feuchtgebiet Loxbaum wesentlich besser geeignete Strukturen für diese Arten befinden, ist nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben unter Einhaltung der in Kapitel 5 genannten Maßnahmen negative Auswirkungen auf die lokale Population haben wird.

4.2.5. Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

Feldsperling, Gartenrotschwanz, Kleinspecht, Schwarzspecht, Star und Waldkauz besiedeln Höhlen- und Halbhöhlen.

Vertreter dieser Gilde nutzen entweder bereits vorhandene Höhlungen z.B. in älterem Laubholzbestand wie die im MTB vorkommenden Arten Feldsperling, Gartenrotschwanz, Star und Waldkauz oder sie legen eigenständig Bruthöhlen in Gehölzen an, wie Klein- und

Schwarzspecht. Die Nahrungshabitate dieser Gilde variieren stark: Während Feldsperlinge, Gartenrotschwanz und Star z.B. häufig in bäuerlich geprägten Landschaften zu finden sind, weisen Kleinspecht, Schwarzspecht und Waldkauz eine starke Abhängigkeit von Altwaldbeständen auf.

An den auf dem Plangebiet befindlichen Gehölzen konnten keine Höhlen festgestellt werden. Zudem eignet sich das versiegelte Gelände nicht als Nahrungshabitat. Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ können für diese Arten ausgeschlossen werden.

4.2.6 Gewässerbrüter

Gänsesäger, Tafel- und Schellente sind im MTB nur als Rast- bzw. Wintervorkommen bekannt. Zur Rast werden größere Still- und Fließgewässer aufgesucht. Der Eisvogel besiedelt Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten und Steilufern. Alle Arten zeigen demnach eine starke Abhängigkeit von Gewässern. Da sich keine Gewässer im Plangebiet befinden und auch das angrenzende Feuchtgebiet Loxbaum sich nicht als Lebensraum für diese Arten eignet, kann eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ können demnach für diese Arten ausgeschlossen werden.

4.2.7 Brutschmarotzer

Der im MTB aufgeführte Kuckuck ist ein Brutschmarotzer, der jeweils ein Ei in das fremde Nest einer anderen Singvogelart legt. Bevorzugte Wirtsarten sind Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen sowie Grasmücken, Pieper und Rotschwänze. Als Nahrungsspezialist ernährt sich der Kuckuck vorzugsweise von behaarten Schmetterlingsraupen und größeren Insekten wie Käfern und Heuschrecken.

Ein Vorkommen der genannten Wirtsarten im Plangebiet ist zwar aufgrund der Habitatausstattung relativ unwahrscheinlich, aber aufgrund der vorhandenen Gehölze zumindest für einige Arten wie Heckenbraunelle, Rotkehlchen und Grasmücken nicht gänzlich auszuschließen. Geeignete Nahrungsgründe sind für den Kuckuck auf den versiegelten Flächen des Plangebietes jedoch nicht vorhanden. Die in Hagen nachgewiesenen Brutten des Kuckucks konzentrieren sich laut Arbeitsgemeinschaft Avifauna Hagen (2009) auf Flusstäler, abwechslungsreiche Waldgebiete und reich strukturierte Gartenanlagen. Damit ist auf dem versiegelten und bebauten Plangebiet nicht mit dem Vorkommen des Kuckucks zu rechnen. Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von

Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ können demnach für diese Art ausgeschlossen werden.

4.2.8 Ungefährdete Arten

Baubedingte Störungen, die vor allem durch die Anwesenheit des Menschen im direkten Umfeld der Brutplätze hervorgerufen werden können, sind aufgrund ihres temporären Charakters für die Populationen der ungefährdeten und weit verbreiteten Arten als unerheblich zu bewerten. Es ist davon auszugehen, dass die auf dem Gelände befindlichen Gehölze von einigen häufigen, ungefährdeten Brutvogelarten zur Jungenaufzucht genutzt werden. Es handelt sich hierbei größtenteils um nicht standorttreue Arten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen. Um ein Eintreten der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG z.B. durch das Zerstören von Fortpflanzungsstätten im Rahmen von Baumaßnahmen zu vermeiden, sollten Rodungs- und Räumarbeiten ausschließlich außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Ist dies nicht möglich, muss vor Arbeitsbeginn geprüft werden, ob sich Fortpflanzungsstätten in den betroffenen Gehölzen befinden.

4.3. Amphibien

Im MTB ist die Kreuzkröte als planungsrelevante Art aufgeführt. Die Kreuzkröte ist eine Pionierart warmer, offener Lebensräume in Gebieten mit lockeren und sandigen Böden. Der Lebensraum dieser Art ist gekennzeichnet durch vegetationsarme bis -freie Bereiche mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten als Landlebensraum sowie kaum bewachsenen, oft temporären Flach- und Kleingewässern als Laichplätze.

Das Plangebiet ist komplett versiegelt und bietet weder geeignete Landlebensräume noch Laichgewässer. Ein Vorkommen der Kreuzkröte im Plangebiet kann daher ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 „Tötung / Verletzung von Tieren“, Nr. 2 „Störung von Tieren“ und Nr. 3 „Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ können demnach für diese Arten ausgeschlossen werden.

Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an den geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtgebiet Loxbaum“. Dabei handelt es sich um eine Feuchtwiese mit einem kleinen Tümpel und einem kleinen Bachlauf. Ein Vorkommen von national besonders geschützten Arten wie z.B. Erdkröte, Teich- und Bergmolch ist hier möglich. Diese Arten sind pauschal von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und unterliegen der Eingriffsregelung.

Der geschützte Landschaftsbestandteil bleibt von dem Bauvorhaben unangetastet. Um eine Beeinträchtigung der möglicherweise dort vorkommenden geschützten Amphibienarten zu verhindern, sollten Baugruben im Nahbereich des Feuchtgebietes grundsätzlich so gesichert

werden, dass keine Tiere hineinfallen können. Es sollte zudem besonders darauf geachtet werden, dass keine Schadstoffe ins Grund- und Oberflächenwasser gelangen.

4.4. Reptilien

Die Auswertung der Fremddaten ergab keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes. Es befinden sich keine geeigneten Lebensräume für planungsrelevante Reptilien im Untersuchungsgebiet. Für Reptilien wird eine Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen.

4.5 Insekten

Die Messtischblatt-Abfrage ergab eine planungsrelevante Schmetterlingsart. Da sich keine geeigneten Lebensräume für den Nachtkerzen-Schwärmer im Plangebiet befinden, kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

5 MASSNAHMEN

5.1. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Fledermäuse:

Es gab keine Hinweise auf eine Nutzung der Tankstelle durch Fledermäuse. Da jedoch ein Vorkommen von einzelnen Fledermäusen in den Spalten zwischen Gebäudewand und Dachaufkantung nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, könnte es bei Fledermausvorkommen zum Auslösen der Zugriffsverbote nach Nr. 1 des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot), Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Störung) und Nr. 3 des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) kommen. Um ein Auslösen der Zugriffsverbote zu verhindern, sollte die Dachaufkantung an den Stellen, an denen quartiergeeignete Spalten bestehen, von Hand entfernt werden. Die Demontage sollte von einer Fledermaus-fachkundigen Person begleitet werden. Sollten sich Fledermäuse in den freigelegten Spalten befinden, sollten diese in den Sommermonaten in einen vorher im näheren Umfeld installierten Fledermauskasten verbracht werden. Werden die Arbeiten in den Wintermonaten durchgeführt und befinden sich zu dieser Jahreszeit Fledermäuse hinter der Dachaufkantung, sollten diese eingefangen und in die Obhut einer fachkundigen Person gegeben werden, bei der sie fachkundig überwintert werden. Das Vorgehen bei jeglichem Fledermausfund sollte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

Vögel:

Wald-, Gebüsch- und Heckenbrüter sowie ubiquitäre Vogelarten können potentiell in den Gehölzen im Plangebiet brüten. Damit weder das Tötungsverbot noch das Zerstören von Eiern oder Gelegen baubedingt ausgelöst wird, wird als Vermeidungsmaßnahme festgelegt, dass Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit von Vögeln erfolgen. Rodungsarbeiten sind gemäß § 39 BNatSchG insbesondere aus Gründen des Vogelschutzes vom 01. März bis zum 30. September verboten und genehmigungspflichtig. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das Töten / Verletzen von Tieren (einschl. der Zerstörung von Gelegen) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden wird. Sofern die Arbeiten innerhalb der Brutzeit erfolgen sollen, ist zuvor von einer fachkundigen Person zu überprüfen, ob Niststätten in diesem Bereich bestehen.

Amphibien:

Um zu vermeiden, dass Baugruben zur Todesfalle für besonders geschützte Amphibienarten werden, sollten diese immer so abgedeckt werden, dass keine Tiere hineinfallen können. Zudem muss vermieden werden, dass im Rahmen der Bautätigkeit Schadstoffe ins Grund- und Oberflächenwasser gelangen.

5.2. CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality)

Fledermäuse

Sollten sich Fledermäuse in den Spalten zwischen der Dachaufkantung und der Gebäudewand der Tankstelle befinden, sollten diese in den Sommermonaten in einen Fledermauskasten verbracht werden. Vor der Demontage der Dachaufkantung sollte daher ein Fledermauskasten an geeigneter Stelle im näheren Umfeld installiert werden.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Um einschätzen zu können, ob durch die Realisierung des Vorhabens gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen werden könnte, wurde gemäß den gesetzlichen Vorgaben ein Fachgutachten zur artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP I) erstellt. In diesem Zusammenhang wurden die verfügbaren Angaben des Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV 2020) ausgewertet und das mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet und deren vorhabenbedingte Betroffenheit anhand einer Potenzialanalyse eingeschätzt. Darüber hinaus erfolgte eine Begehung des Plangebietes am Tag bei der insbesondere die abzureißenden Gebäude eingehend untersucht und die Gehölze auf Höhlen kontrolliert wurden.

Der von der Umsetzung des Vorhabens betroffene Landschaftsraum liegt im nordöstlichen Bereich des Messtischblattes (MTB) 4610 „Hagen“ im Quadranten 2., für den im Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV 40 planungsrelevante Arten aufgeführt werden. Dabei handelt es sich um gebäude- und baumbewohnende Fledermäuse, sowie gebäudebewohnende Vogelarten, Horstbrüter, Wiesen- und Bodenbrüter, Wald-, Gebüschr- und Heckenbrüter, Gewässerbrüter, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter sowie Brutschmarotzer. Für die meisten der gelisteten Arten existieren im Geltungsbereich keine geeigneten Habitatstrukturen, so dass ein Vorkommen vieler geschützter Arten a priori ausgeschlossen werden kann.

Für **einige ungefährdete Vogelarten**, ebenso wie für einige **Wald-, Gebüschr- und Heckenbrüter** bieten die Gehölze im Untersuchungsgebiet mögliche Brutplatzgelegenheiten. Um ein Eintreten der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG z.B. durch das Zerstören von Gelegen im Rahmen von Baumaßnahmen zu vermeiden, sollten **Rodungsarbeiten ausschließlich außerhalb der Brutzeit** (Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung können Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf die im Projektgebiet vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich einzelne Fledermäuse unter der Dachaufkantung des Tankstellengebäudes befinden. Daher sollte diese **von Hand entfernt** und mögliche Fledermäuse fachgerecht verbracht werden. Dafür sollte im Voraus im näheren Umfeld ein **Fledermauskasten installiert** werden.

Für Fledermäuse kommt es demnach unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, sowie der Durchführung von vorgezogenen artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen nicht zu einem Auslösen der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

7 QUELLENVERZEICHNIS

ARBEITSGEMEINSCHAFT AVIFAUNA HAGEN (2009): Die Brutvögel Hagens. 1997-2008. Hagen (Biologische Station Umweltzentrum Hagen e. V.)

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag. Wiesbaden

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2020): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen.

(<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/43123>; Abfrage 02.04.2020). Recklinghausen

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (2020):

Landschaftsinformationssammlung NRW (LINFOS). (<http://linfos.api.naturschutz-informationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>; Abfrage am 02.04.2020). Recklinghausen

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN (LÖBF) NRW (Hrsg.) (1999):
Biotoptkataster NRW. Recklinghausen

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MUNLV) (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MUNLV) (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17 – in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010. Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (MKULNV) (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG (FFHRL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz), Rd. Erl. d. MKULNV v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.17.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW & MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MWEBWV & MKULNV) (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung 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. Düsseldorf

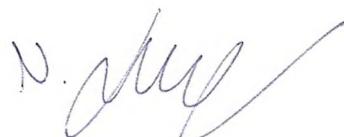
MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MUNLV) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV) (2017): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sud-mann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.

SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

ABSCHLUSSERKLÄRUNG

Die Autorin dieses Gutachtens versichert hiermit, dass die verwendeten Daten mit größter Sorgfalt erhoben wurden. Das vorliegende artenschutzrechtliche Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen, gemäß dem aktuellen Wissensstand und unparteiisch ausgearbeitet.



Arnsberg, den 14. September 2020

Dr. Nicola Lammert