



## ÖFFENTLICHE BESCHLUSSVORLAGE

**Amt/Eigenbetrieb:**

61 Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung

**Beteiligt:**

69 Umweltamt

**Betreff:**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) -Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße-

Verfahren nach § 13 a BauGB

hier:

- a) Beschluss über die geringfügige Veränderung des Plangebietes
- b) Beschluss über die Anregungen und Bedenken aus der Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
- c) Beschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB (Satzungsbeschluss)
- d) Beschluss über die Berichtigung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hagen

**Beratungsfolge:**

19.06.2018 Ausschuss für Umwelt, Stadtsauberkeit, Sicherheit und Mobilität  
26.06.2018 Stadtentwicklungsausschuss  
27.06.2018 Bezirksvertretung Hagen-Nord  
05.07.2018 Rat der Stadt Hagen

**Beschlussfassung:**

Rat der Stadt Hagen

**Beschlussvorschlag:**

- a) Der Rat der Stadt Hagen beschließt die geringfügige Veränderung des Plangebietes für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) -Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße- Verfahren nach § 13 a BauGB.
- b) Der Rat der Stadt Hagen weist nach eingehender Prüfung der öffentlichen und der privaten Belange, die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange vorgebrachten Anregungen zurück bzw. entspricht ihnen im Sinne der nachfolgenden Stellungnahmen der Verwaltung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB.
- c) Der Rat der Stadt Hagen beschließt den im Sitzungssaal ausgehängten Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) -Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße- Verfahren nach § 13 a BauGB als Satzung gemäß § 10 Abs. 1 BauGB. Dem Bebauungsplan ist die Begründung aus April 2018 gemäß § 9 Abs. 8 BauGB beigelegt, die als Anlage Gegenstand der Niederschrift wird.
- d) Der Rat der Stadt Hagen beschließt den Flächennutzungsplan der Stadt Hagen im Wege der Berichtigung gemäß § 13 a Abs. 2 Nr. 2 Halbsatz 3 BauGB an den Bebauungsplan anzupassen.



**Geltungsbereich:**

Das Plangebiet liegt an der Ophauser Straße / Revelstraße und beinhaltet die Flurstücke Gemarkung Vorhalle, Flur 5, Flurstücke 43, 44, 290, 294, 295, 422, 424 und 425. Das Plangebiet schließt kleine Teilbereiche im Randbereich der Flurstücke Gemarkung Vorhalle, Flur 5, Flurstück 423 und 310 mit ein sowie Teilbereiche der öffentlichen Verkehrsfläche der Gemarkung Vorhalle, Flur 6, Flurstück 565 und Gemarkung Vorhalle, Flur 4, Flurstück 661.

In dem im Sitzungssaal ausgehängten Lageplan ist das oben beschriebene Plangebiet eindeutig dargestellt. Der Bebauungsplan ist Bestandteil des Beschlusses.

**Nächster Verfahrensschritt:**

Mit dem nächsten und letzten Verfahrensschritt, der öffentlichen Bekanntmachung, wird das Bebauungsplanverfahren abgeschlossen.



### **Kurzfassung**

Der Verwaltung liegt ein Antrag zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes vor. Der Vorhabenträger plant die Ansiedlung eines großflächigen Vollsortimenters (EDEKA) inklusive Backshop, die Standortverlagerung und Verkaufsflächenerweiterung des bestehenden Lebensmitteldiscounters (ALDI), sowie die Ansiedlung eines Drogeriefachmarktes in der Altimmoblie des bisherigen ALDI-Lebensmitteldiscounters. Der Bebauungsplanentwurf hat in der Zeit vom 24.04.2017 bis einschließlich 24.05.2017 öffentlich ausgelegen. In dieser Vorlage werden die abwägungsrelevanten Anregungen, die während der Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange eingegangen sind, mit einer entsprechenden Stellungnahme der Verwaltung aufgeführt. Mit Beschluss dieser Vorlage und der Veröffentlichung des vom Rat der Stadt Hagen gefassten Satzungsbeschlusses wird das Bebauungsplanverfahren Nr. 3/16 (671) - Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße- Verfahren nach § 13 a BauGB abgeschlossen.

### **Begründung**

#### **Zu a)**

Die Plangebietsgrenze für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) -Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße- wurde auf Wunsch des Vorhabenträgers geringfügig verändert. Die östliche Geltungsbereichsgrenze wurde auf dem Flurstück 310 Richtung Süden verschoben.

#### **Zu b) und c)**

##### **1. Anlass**

Anlass der vorliegenden Bauleitplanung ist die Absicht eines Vorhabenträgers, den bisher durch einen Discountmarkt genutzten Standort durch die ergänzende Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimentsmarktes und eines Drogeriemarktes sowie die Verlagerung und Erweiterung des bestehenden Discountmarktes zu stärken. Das Plangebiet wurde in der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Hagen als Teil des zentralen Versorgungsbereichs Vorhalle ausgewiesen. Aufgrund des bestehenden Versorgungsdefizites wurden die Ansiedlungsplanungen gutachterlich unterstützt. Mit der Neuansiedlung des Lebensmittelvollsortimenters und des Drogeriemarktes sowie der Erweiterung des Lebensmitteldiscounters im Plangebiet bietet sich nunmehr die Möglichkeit, die Versorgungssituation für den Stadtteil Vorhalle nachhaltig zu verbessern und damit eine Stärkung des gesamten zentralen Versorgungsbereichs zu erreichen.

##### **2. Planungsrechtliche Grundlagen**

###### **Regionalplan**

Das Plangebiet befindet sich derzeit im gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen) im Grenzbereich zwischen dem dargestellten „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“



und dem „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB)“. Vor dem Hintergrund der im Maßstab des Regionalplans (M. 1:50.000) begründeten Unschärfe der zeichnerischen Darstellungen des Regionalplans ist eine Zuordnung des Plangebietes zum ASB nachvollziehbar möglich. In der Stellungnahme des RVR, Regionalplanungsbehörde, gemäß § 34 Abs. 1 Landesplanungsgesetz (LPIG) wurde die Vereinbarkeit mit den Zielen 6.5-1 und 6.5-2 des Landesentwicklungsplan (LEP) NRW festgestellt. In der Stellungnahme gemäß § 34 Abs. 5 LPIG hat der RVR bestätigt, dass der Bebauungsplan im Einklang mit den Zielen der Regionalplanung steht, da ZVB von benachbarten Gemeinden nicht wesentlich beeinträchtigt werden (Ziel 6.5-3 LEP NRW). Im Entwurf des neuen Regionalplans ist das Plangebiet in Gänze als ASB dargestellt.

#### Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan stellt den Bereich als Fläche für „Gewerbliche Baufläche“ dar. Auf ein FNP-Teiländerungsverfahren mit der Zielsetzung Sonderbaufläche wird verzichtet, weil der FNP auf der Grundlage von § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB im Wege der Berichtigung nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens angepasst wird.

#### Einzelhandels- und Zentrenkonzepte

Der Planstandort ist entsprechend der „Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hagen“ als Teil des zentralen Versorgungsbereiches des Nahversorgungszentrums Hagen-Vorhalle ausgewiesen. Im Rahmen der Fortschreibung des genannten Konzeptes wurde ferner für den Stadtteil Vorhalle die ergänzende Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters in diesem Bereich empfohlen. Im Zuge einer Verträglichkeitsuntersuchung durch die cima Beratung+ Management GmbH mit Datum vom 07.02.2017 wurde die geplante Ansiedlung unter Berücksichtigung möglicher städtebaulicher sowie ökonomischer Auswirkungen bewertet. Die Untersuchung hat ergeben, dass sich aufgrund prognostizierter Umsatzumverteilungen bezogen auf die Sortimente „Nahrungs- und Genussmittel“ sowie „Gesundheits- und Körperpflege“ keine negativen Auswirkungen auf die angrenzenden Versorgungsbereiche Hagen-Boele und Hagen-Helfe sowie die zentralen Versorgungsbereiche der Nachbarstädte Wetter (Ruhr) und Herdecke ergeben. Unter Berücksichtigung der Lage des Plangebietes im zentralen Versorgungsbereich, der bestehenden Angebotsdefizite in den Sortimentssegmenten „Lebensmittel“ und „Gesundheits- und Körperpflege“ sowie auf Basis der Ergebnisse der Auswirkungsanalyse wird die Übereinstimmung der Planung mit den Zielen des Einzelhandelskonzeptes bestätigt.

Im Rahmen des „Regionalen Einzelhandelskonzept für das östliche Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche“ wurde für das geplante Vorhaben das entsprechende Abstimmungsverfahren durchgeführt und die Übereinstimmung mit den dort definierten Ansiedlungskriterien geprüft. Dabei sind u.a. die betroffenen Kommunen zu beteiligen. Die Ergebnisse des Verfahrens sind nicht bindend aber in den zu treffenden Abwägungsentscheidungen zu berücksichtigen. Per Definition des Konzeptes handelt es sich aufgrund der Verkaufsflächengröße und Lage am Stadtrand um eine regional bedeutsame Ansiedlung. Bezüglich der Lage (ASB und ZVB) erfüllt das Vorhaben die Kriterien. Darüber hinaus ist die Tragfähigkeit zu bewerten. Das heißt, dass bei einem Nahversorgungszentrum ein ausgeglichenes





Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis zu berücksichtigen ist. Bezüglich des zu erwartenden Umsatzes wurde in der Tragfähigkeitsanalyse eine gewisse Überschreitung der Tragfähigkeit berechnet. Der Gutachter kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass hierbei auch die Lage des Stadtteils Vorhalle sowie die Struktur des derzeitigen Nahversorgungsangebotes zu berücksichtigen sind. Aufgrund seiner Einschätzung, dass keine negativen städtebaulichen Auswirkungen auf benachbarte Zentren zu erwarten seien, empfiehlt der Gutachter die Erteilung des Regionalen Konsenses. Das Planvorhaben wurde dem AK Regionales Einzelhandelskonzept vorgestellt und der Konsensantrag gestellt. Aufgrund der Berücksichtigung der erhöhten Umsatz-Kaufkraft-Relation ist das Kriterium der Tragfähigkeit nicht gegeben, so dass der Konsens für dieses Vorhaben nicht erteilt werden konnte.

### **3. Verfahrensablauf**

Der Rat der Stadt Hagen hat in seiner Sitzung am 12.05.2016 die Einleitung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3/16 (671) -Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße- gemäß § 2 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit § 13 a BauGB beschlossen. Mit dem Beschluss zur Einleitung dieses Verfahrens wurde auf die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und auf die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB verzichtet. Der Beschluss wurde am 27.05.2016 ortsüblich öffentlich bekannt gemacht.

Die Öffentlichkeit hatte die Möglichkeit, sich in der Zeit vom 30.05.2016 bis einschließlich 10.06.2016 während der üblichen Dienststunden im Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung zu unterrichten und zu äußern. Im Rahmen dieser Unterrichtung der Öffentlichkeit sind keine Anregungen und Bedenken eingegangen.

Der Rat der Stadt hat am 30.03.2017 die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfes beschlossen. Der Beschluss wurde am 13.04.2017 ortsüblich öffentlich bekannt gemacht.

Die öffentliche Auslegung der Planung und die gleichzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange erfolgten im o. g. Fachbereich in der Zeit vom 24.04.2017 bis einschließlich 24.05.2017.

### **4. Stellungnahmen zu den im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB eingegangenen Anregungen**

- Zu: Untere Wasser- und Untere Bodenschutzbehörde, Schreiben vom 23.05.2017
- Der Hinweis, dass zu dem Bebauungsplan keine Anregungen der Unteren Wasserbehörde bestehen, wird zur Kenntnis genommen.
  - Der Inhalt eines Bebauungsplanes ergibt sich jeweils aus den auf der Planurkunde getroffenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen. Ein Vorrang für eine bestimmte Art der Festsetzung besteht rechtlich nicht. In der zu den Altlasten getroffenen Festsetzung wird deutlich, dass der gesamte Vorhabenbereich gem. § 9 (5) Nr. 3 BauGB als Fläche, deren Böden erheblich



mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, gekennzeichnet ist. Einer weitergehenden zeichnerischen Darstellung bedarf es daher nicht.

Die Bedenken gegen den Bebauungsplan wegen einer fehlenden Kennzeichnung der Flächen gem. § 9 (5) Nr. 3 BauGB werden zurückgewiesen.

Zu: Enervie Vernetzt GmbH, Schreiben vom 17.05.2017

- Der Hinweis, dass das Unternehmen angrenzend an das Plangebiet, jedoch nicht im Plangebiet, Einrichtungen zur Versorgung mit Gas, Wasser und Strom unterhält, wird zur Kenntnis genommen.
- Der Hinweis auf den innerhalb der geplanten Zufahrt befindlichen Übergabeschacht für Haus Nummer 10 wird zur Kenntnis genommen und im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt. Der Hinweis, dass sich ein Teil des Wasseranschlusses für die Ophauser Straße 26 innerhalb des Plangebietes befindet, wird zur Kenntnis genommen und im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt.
- Der Hinweis, dass eine Versorgung des Plangebietes mit Gas nur bei einem konkreten Bedarf unter dem Vorbehalt der Wirtschaftlichkeit erfolgt, wird zur Kenntnis genommen.

Zu: Südwestfälische Industrie- und Handelskammer (SIHK), Schreiben vom 22.05.2017

- Die Bedenken, die Gesamtverkaufsfläche des Vorhabens sei mit einer Verkaufsfläche von 3.500 qm für den Standort zu groß dimensioniert, was durch das Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 bestätigt würde, werden zurückgewiesen.

Im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung wurde ausgeführt, dass für den Stadtteil Vorhalle beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Dieser Wert ist jedoch nicht gleichzusetzen mit einem ausgeprägten Überbesatz in der Nahversorgung. In dem betrachteten Versorgungsbereich befinden sich derzeit nur drei klassische Nahversorgungsanbieter ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUF PARK Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Der Umsatzanteil der drei genannten Anbieter am Gesamtumsatz im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich liegt bei rd. 49 %. Daraus ergibt sich, dass ein erheblicher Anteil der Verkaufsfläche bzw. des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich durch sonstige Anbieter erzielt wird, die nur bedingt als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind. Werden die Umsätze der entsprechenden Anbieter nicht berücksichtigt, ergibt sich für den Stadtteil Vorhalle ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79, also eine erheblich unterhalb einer als ausgewogen zu bezeichnenden Versorgungssituation für einen Stadtteil. Mit dem Planvorhaben steigt der entsprechende Wert auf 111. Weiterhin wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass der „Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle derzeit nur sehr bedingt zur



Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich beiträgt. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugedachte Funktion vollumfänglich erfüllen kann.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass für die oben ausgeführten Berechnungen der derzeitige Besitz im Stadtteil Vorhalle berücksichtigt wurde, wohingegen das regionale Einzelhandelskonzept ausführt, dass die „Regelvermutung besagt, dass bezogen auf ein Vorhaben [mit zentrenrelevantem Kernsortiment], ohne Berücksichtigung des Bestandes, bei einem Überschreiten der Umsatz-Kaufkraft-Relation von 100 % [...] die Gemeinde den Nachweis erbringen muss, dass keine wesentlichen Beeinträchtigungen der zentralen Versorgungsbereiche zu erwarten sind“. Werden die Berechnungen entsprechend den Vorgaben des regionalen Einzelhandelskonzept durchgeführt, ergibt sich in dem aus den örtlichen Gegebenheiten abgeleiteten 1.000 m-Entfernungsradius ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 100; bezogen auf die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79. Mithin Werte, die sich innerhalb des Kriteriums der Tragfähigkeit bewegen und somit eine ausgewogene bis leicht unterdurchschnittliche Versorgung signalisieren. Von daher sind die Bedenken hinsichtlich des in der Verträglichkeitsanalyse ausgewiesenen Wertes des Umsatz-Kaufkraft-Verhältnisses von 134 unbegründet.

- Der Anregung, im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung auch die geplante Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters im Zentralen Versorgungsbereich des Stadtteils Wengern, einzubeziehen, wird nicht gefolgt. Laut Stellungnahme des Gutachters (cima) werden sich für das Planvorhaben in Hagen-Vorhalle durch die geplante Ansiedlung eines großflächigen Lebensmittelvollsortimenters in Wetter-Wengern keine nennenswerten Änderungen der ermittelten Kaufkraftströme ergeben. Gründe hierfür sind vor allem die Entfernung zum Planstandort (rd. 7,7 km) sowie die weitestgehende Gleichförmigkeit des Angebots. Zudem ist auf die entsprechende Auswirkungsanalyse zu dem Vorhaben zu verweisen, die davon ausgeht, dass das Planvorhaben in Wetter-Wengern aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet sich vorrangig im Stadtgebiet Wetter (Ruhr) sowie in der nördlich angrenzenden Stadt Witten auswirken wird. Eine Betrachtung und Einbeziehung der Nahversorgungsstrukturen in Hagen-Vorhalle wurde in dieser Auswirkungsanalyse dementsprechend nachvollziehbar nicht vorgenommen. Entsprechend ist auch eine Berücksichtigung des Vorhabens im Rahmen der vorliegenden Planungen nicht erforderlich.

Zu: Umweltamt – Untere Landschaftsbehörde, Schreiben vom 18.05.2017

- Der Anregung, in dem textlichen Hinweis bzgl. Artenschutz im Bezug auf die Bauzeitenregelungen zwischen Baumfällungen und Abbruchmaßnahmen zu differenzieren, wird gefolgt.



Zu: Untere Immissionsschutzbehörde, Schreiben vom 22.05.2017

- Der Anregung, die Öffnungszeiten der Märkte auf den Tageszeitraum zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr zu begrenzen, den Schallleistungspegel der Kälteanlage auf einen Wert von 75 dB (A) zu begrenzen und die Zufahrt zur Stellplatzanlage mit einer Schrankenanlage zu versehen, wird auf Ebene des Bebauungsplanes durch entsprechende Regelungen im Durchführungsvertrag berücksichtigt.
- Die Anregung, für die geplanten Gebäude die Möglichkeit einer gemeinsamen Anlage zur Heiz-/Kühlenergieversorgung vorzusehen, wird im Rahmen der Umsetzung der Planung geprüft.
- Der Anregung, im Bebauungsplan Festsetzungen zu einer über das bereits festgesetzte Maß hinausgehenden Begrünung des Plangebietes zu treffen, wird nicht gefolgt. Im Bebauungsplan wurde bereits die Festsetzung getroffen, dass je 8 Stellplätze ein Baum zu pflanzen ist. Damit wird eine angemessene Durchgrünung der Stellplatzfläche gewährleistet. Eine darüber hinausgehende Begrünung ist vor dem Hintergrund der im Plangebiet bestehenden Altlastensituation, die eine möglichst vollständige Versiegelung des Plangebietes erforderlich macht, nicht sinnvoll.
- Durch die vorliegende Planung wird die Pflanzung von ca. 23 Bäumen auf der Stellplatzanlage planungsrechtlich gesichert. Bereits durch diese Maßnahmen wird im Hinblick auf die heutige Situation innerhalb des Plangebietes eine Verbesserung erzielt. Vor diesem Hintergrund wird die Anlage eines Gründaches in Abwägung mit den damit verbundenen wirtschaftlichen Mehraufwendungen als unverhältnismäßig eingestuft. Im Sinne der städtebaulich gewünschten Zielsetzung der Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters im Plangebiet wird der Anregung daher nicht gefolgt und auf die Festsetzung einer Dachbegrünung im Plangebiet verzichtet.
- Die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf der Dachfläche wird ebenfalls nicht zwingend festgesetzt. Unbestritten leistet die Erzeugung von Solarenergie einen Beitrag zum Schutz des Klimas und zur Verringerung von CO<sub>2</sub> Emissionen. Gleichwohl sind keine städtebaulichen Gründe erkennbar, die eine Anordnung von Photovoltaikanlagen im Plangebiet als zwingend geboten erscheinen lassen. Vor dem Hintergrund, dass aus Sicht des Vorhabenträgers die Errichtung von Photovoltaikanlagen aus wirtschaftlichen Gründen nicht vorgesehen ist, wird daher auf eine zwingende Festsetzung dieser Anlagen im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan verzichtet.

Zu: Handelsverband NRW Südwestfalen, Schreiben vom 31.05.2017

- Die Bedenken hinsichtlich der Abgrenzung des Einzugsbereiches des Vorhabens im Rahmen der Verträglichkeitsanalyse werden zurückgewiesen. Der Stadtteil Vorhalle gliedert sich in die Wohnbezirke Vorhalle Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord. Innerhalb des Stadtteils weist das kommunale Einzelhandelskonzept lediglich den Zentralen Nahversorgungsbereich Vorhalle (inkl. dem an der Ophauser Straße gelegene Planstandort) als Nahversorgungszentrum aus. Legt man das planerische Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung zugrunde, sind zumindest die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd dem Nahversorgungszentrum



zuzuordnen. Hierbei kommt zudem die im Verträglichkeitsgutachten dargestellt isolierte Lage des Stadtteils Vorhalle zum Tragen.

Unter Berücksichtigung der Vorgaben des Regionalen Einzelhandelskonzeptes (REHK) zur Prüfung von derartigen Planvorhaben (Tragfähigkeit) wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens dem Nachfragevolumen im Versorgungsbereich gegenüber gestellt. Hierbei bleibt der Bestand in Anlehnung an die Ausführungen des LEP NRW unberücksichtigt. Wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens von 12,3 Mio. € im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel allein dem Nachfragevolumen in den Wohnbezirken Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) von 15,5 Mio. € gegenübergestellt, ergibt sich ein Wert von 79. Er liegt damit bereits erheblich unter dem Wert von 100, der aus Sicht des REHK bei Planvorhaben mit zentrenrelevanten Kernsortimenten nicht überschritten werden soll. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass der mit dem Vorhaben verbundene Umsatz die in dem relevanten Einzugsbereich vorhandene Kaufkraft übersteigt.

Die Bedenken hinsichtlich der seitens der Gutachter für den Bereich „Gesundheits- und Körperpflege“ zu Grunde gelegten Kaufkraft von 914 € werden zurückgewiesen. Das durch den Gutachter geprüfte Sortiment „Gesundheits- und Körperpflege“ umfasst neben den Drogerie- und Parfümeriewaren auch die Apothekenwaren. Hierin auch enthalten sind die verschreibungspflichtigen Arzneimittel. Somit deckt das Sortiment das gesamte Angebotsspektrum in diesem Bereich des nahversorgungsrelevanten Sortiments ab. Hierbei decken sich die Angaben des Gutachters auch mit den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamts, das ebenfalls die gesamten Apothekenumsätze berücksichtigt und keine Feindifferenzierung vornimmt.

Ein Vorgehen, das branchenweit üblich ist.

Um die Bedenken auszuräumen und eine Verzerrung durch ein erhöhtes Nachfragepotenzial zu vermeiden, wurde durch die cima für die Bewertung der Umsatzumverteilungen im Sortiment Drogerie- und Parfümwaren eine Anpassung dahingehend vorgenommen, dass die Anteile der Umsätze der Apotheken nicht berücksichtigt wurden. Im Zuge dieser Anpassungen wurden auch die Umverteilungseffekte auf die benachbarten Zentren neu bewertet. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass keine der schützenswerten Zentren im Einzugsgebiet im abwägungsrelevanten Umfang von dem Planvorhaben betroffen sein werden.

Die Bedenken, dass es zu einer Beeinträchtigung des Nahversorgungsangebotes in den Stadtteilen Boele und Eckesey sowie in Wetter mit Umsatzumverteilungen von in Teilen mehr als 10 % durch die Planung kommen wird, wird vor diesem Hintergrund als unbegründet zurückgewiesen. Der Anregung, die Verkaufsflächen deutlich zu reduzieren, wird nicht gefolgt.

- In Bezug auf die regionalplanerischen Darstellungen für die Flächen im Plangebiet ist darauf hinzuweisen, dass die Regionalplanungsbehörde die Anpassung der Planung an die Ziele der Raumordnung mit Schreiben vom 08.02.2017 bestätigt hat.



Zu: Stadt Herdecke, Schreiben vom 24.05.2017

- Im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung wurde ausgeführt, dass für den Stadtteil Vorhalle beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Gleichzeitig hat die cima darauf hingewiesen, dass dieser Wert nicht gleichzusetzen ist mit einem ausgeprägten Überbesatz in der Nahversorgung. Die cima hat eine detaillierte qualitative Bewertung des nahversorgungsrelevanten Einzelhandelsbesatzes im Stadtteil Vorhalle vorgenommen. Hierzu wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass sich im „betrachteten Versorgungsbereich derzeit nur drei klassische Nahversorgungsanbieter [befinden]; ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUFMARKT Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Allen drei Anbietern gemeinsam ist, dass sie über einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt (Erscheinungsbild, Verkaufsfläche) verfügen, insbesondere der NETTO Lebensmitteldiscounter ist hierbei zu benennen. Der Umsatzanteil der drei genannten Anbieter am Gesamtumsatz im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich liegt bei rd. 49 %. Somit wird ein erheblicher Anteil der Verkaufsfläche bzw. des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich durch sonstige Anbieter erzielt, die nur bedingt als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind. Zu nennen sind hier u. a.
  - Il Greco, griech.-ital. Gastronomiebedarf (Sporbecker Weg),
  - Fratelli Pedicillo, ital. Feinkost (Becheltestraße),
  - Frische Center Ay, türk. Lebensmittel (Masurenstraße) und vier Tankstellenshops (Aral, Avia, Shell, Total)

Werden die Umsätze der entsprechenden Anbieter nicht berücksichtigt, ergibt sich für den Stadtteil Vorhalle ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79, also eine erheblich unterhalb einer als ausgewogen zu bezeichnenden Versorgungssituation für einen Stadtteil. Mit dem Planvorhaben steigt der entsprechende Wert auf 111. Weiterhin wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass der „Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle derzeit nur sehr bedingt zur Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich [beiträgt]. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich) bzw. einem Umsatz von 5,8 Mio. € (rd. 27 % des Gesamtumsatzes im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugedachte Funktion vollumfänglich erfüllen kann.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass für die oben ausgeführten Berechnungen der derzeitige Besatz im Stadtteil Vorhalle berücksichtigt wurde, wohingegen das regionale Einzelhandelskonzept ausführt, dass die „Regelvermutung besagt, dass bezogen auf ein Vorhaben [mit zentrenrelevantem Kernsortiment], ohne Berücksichtigung des Bestandes, bei einem



Überschreiten der Umsatz-Kaufkraft-Relation von 100 % [...] die Gemeinde den Nachweis erbringen muss, dass keine wesentlichen Beeinträchtigungen der zentralen Versorgungsbereiche zu erwarten sind“.

Werden die Berechnungen entsprechend den Vorgaben des regionalen Einzelhandelskonzept durchgeführt, ergibt sich in dem aus den örtlichen Gegebenheiten abgeleiteten 1.000 m-Entfernungsradius ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 100; bezogen auf die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79. Mithin Werte, die sich innerhalb des Kriteriums der Tragfähigkeit bewegen und somit eine ausgewogene bis leicht unterdurchschnittliche Versorgung signalisieren.

Im Ergebnis ist somit festzuhalten, dass mit den dargelegten Ausführungen die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse im Hinblick auf die Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie die Zentren im Hagener Stadtbezirk Nord als begründet zu bewerten sind. Die ermittelten Verlagerungsquoten sind somit nachvollziehbar und liegen deutlich unterhalb der Abwägungsrelevanz. Für die untersuchten Zentren sowie die Versorgungsstrukturen im Einzugsgebiet sind somit keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das Ziel 6.5-3 des LEP NRW wird erfüllt.

- Im Hinblick auf die Bedenken der Stadt Herdecke wurde gutachterlicherseits hinsichtlich des Einzugsgebiets der Zone II (weiteres Einzugsgebiet) eine detailliertere räumliche Abgrenzung der entsprechenden Einzugsbereiche in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie im Stadtbezirk Nord der Stadt Hagen vorgenommen (Stellungnahme vom 01.09.2017). Darauf aufbauend wird die Marktanteilsprognose ebenfalls detaillierter ausgeführt, so dass die Kaufkraftströme, die durch das Planvorhaben ausgelöst werden, verdeutlicht werden. Das engere Einzugsgebiet umfasst auch weiterhin den Stadtteil Vorhalle.

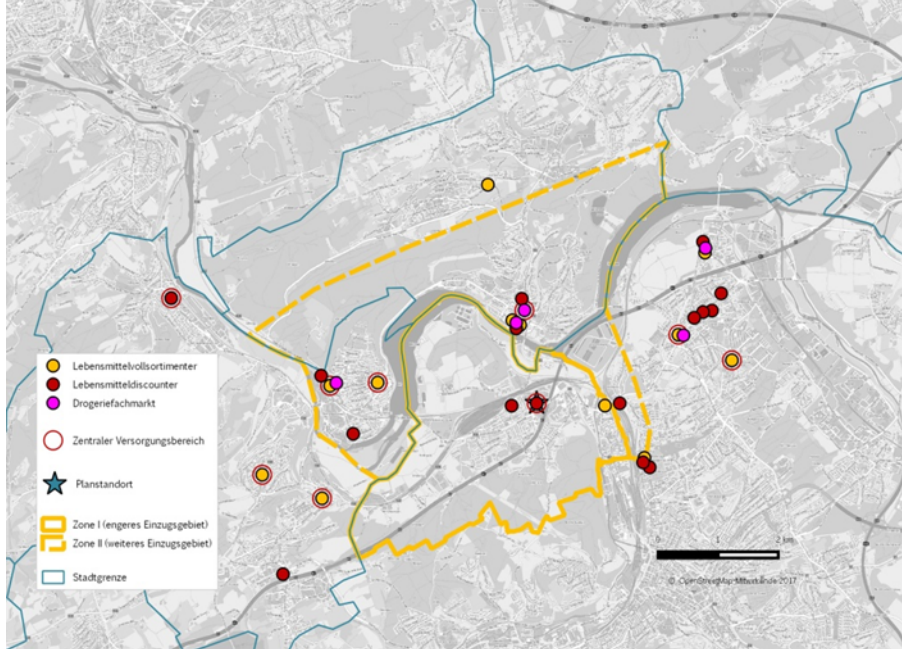
Für die Stadt Herdecke orientiert sich die Abgrenzung des dem Planvorhaben zuzuordnenden Marktgebiets u. a. an den Landschafts- und Siedlungsstrukturen. Wichtigste Zäsuren sind dabei die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, im Besonderen die K 11 „Ender Talstraße“ und die B 54. Aus gutachterlicher Sicht sind die südlich der K 11 bzw. B 54 liegenden Stadtbereiche dem weiteren Einzugsgebiet des Planvorhabens zuzuordnen. Im entsprechenden Stadtbereich leben derzeit rd. 9.800 Einwohner. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Herdecke von 115,7 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel für den Stadtbereich Herdecke-Stadt von 24,3 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 10,4 Mio. €.

Das Stadtgebiet von Wetter (Ruhr) gliedert sich in die vier Stadtteile Alt-Wetter, Esborn, Volmarstein und Wengern. Der Stadtteil Alt-Wetter liegt im östlichen Stadtgebiet und grenzt unmittelbar an die Stadt Hagen bzw. den Stadtteil Vorhalle. Derzeit leben hier rd. 7.800 Einwohner. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Wetter (Ruhr) von 106,3 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für



den Stadtteil Alt-Wetter von 17,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 7,6 Mio. €.

Abb. 1: Abgrenzung der Einzugsgebiete des Planvorhabens



Quelle: cima (2017).

Für den übrigen Stadtbezirk Nord (ohne die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd, Eckesey-Nord) ist aufgrund der Lage des Planstandorts sowie der bestehenden Versorgungsstrukturen davon auszugehen, dass sich Teile der Bevölkerung der westlichen Bereiche des Stadtteils Boelerheide sowie der Straßenzüge Niedernhofstraße und Ruhreckstraße zum Planstandort orientieren werden (rd. 850 Einwohner). Dies entspricht einem Anteil von rd. 3 % des insgesamt verfügbaren Kaufkraftpotenzials im Stadtbezirk Nord von rd. 56,3 Mio. € auszugehen. Somit ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den übrigen Stadtbezirk Nord von 1,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 0,7 Mio. €.

Somit setzt sich die Zone II (weiteres Einzugsgebiet) aus dem südlich der K 11 sowie B 54 liegenden Stadtbereich in Herdecke, dem Stadtteil Alt-Wetter sowie den dem Planstandort zugewandten Teilen des übrigen Stadtbezirks Hagen-Nord zusammen. Insgesamt ergibt sich damit ein Bevölkerungspotenzial von rd. 18.500 Einwohner bzw. ein Nachfragevolumen im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von rd. 43,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 18,7 Mio. €.





Abb. 2: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Ge- nussmittel in Mio. €	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
			in Mio. €	in %	
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	12,3	6,1	50	50
übrige Wohnbezirke Vor- halle	1.559	3,2	1,6	50	13
Wohnbezirk Eckesey-Nord	2.706	5,5	2,0	36	16
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	56,3	1,7	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	24,3	0,4	2	3
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	17,7	0,4	2	3
diffus			0,1		0
SUMME			12,3		

Quelle: cima (2017).

Hier wird deutlich, dass das Planvorhaben mit einer Abschöpfung von 50 % der Kaufkraft innerhalb des 1.000 m-Entfernungsradius und von 41 % aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle und somit einen Kundenanteil von 79 % aus dem Stadtteil Vorhalle vorrangig der Versorgung des Stadtteils Vorhalle dient und das Nahversorgungszentrum keine überörtliche Bedeutung hat.

Die Kaufkraftzuflüsse von außerhalb (u. a. aus Wetter (Ruhr) mit 0,4 Mio. €, Herdecke mit 0,4 Mio. € sowie diffus mit 0,1 Mio. €) betragen insgesamt 0,9 Mio. € bzw. 7 % des Kundenanteils.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der cima-Auswirkungsanalyse auf Seite 26 die zu erwartenden Umsatzverlagerungen aus allen Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Wetter (Ruhr) sowie dem übrigen Stadtgebiet Wetter (Ruhr) detailliert dargestellt werden. Hierbei kommt das cima-Verträglichkeitsgutachten zu der Aussage, dass keines der betrachteten Zentren der Stadt Wetter (Ruhr) negativ von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Gleiches gilt im Übrigen auch für das Hauptzentrum der Stadt Herdecke sowie das übrige Stadtgebiet Herdecke.

Ergänzend zu der bereits in der Verträglichkeitsuntersuchung enthaltenen Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel wurde eine entsprechende Prognose für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege durchgeführt.



Abb. 3: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Gesundheits- und Körperpflege		Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
		in Mio. €		in Mio. €	in %	
1.000 Meter-Entfernungsradius	6.055	5,3		2,2	42	50
übrige Wohnbezirke Vorhalle	1.559	1,4		0,6	43	14
Wohnbezirk Eckesey-Nord	2.706	2,4		0,8	33	18
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	24,0		0,6	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	10,4		0,1	1	2
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	7,6		0,1	1	2
diffus				0,0		0
SUMME				4,4		

Quelle: cima (2017).

Die Ergebnisse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege sind kompatibel zu den Werten aus der Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Auch hier wird deutlich, dass das Vorhaben mit 50 % der Kunden aus dem 1.000 Meter Entfernungsradius und weiteren 32 % der Kunden aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie den entsprechenden Kaufkraftbindungsquoten eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und die Zuflüsse durch Kunden aus den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) nur untergeordnete Bedeutung haben (0,2 Mio. € bzw. 5 % der Kunden).

Damit werden die Bedenken hinsichtlich der durch das Planvorhaben ausgelösten Umsatzumverteilungen und einer befürchteten erheblichen Beeinträchtigung der Herdecker Innenstadt nachvollziehbar widerlegt.

Die Bedenken, bei dem Standort handele es sich aufgrund der geplanten Größe der Stellplatzanlage um einen „autoorientierten“ Standort werden, zurückgewiesen. Die geplante Anzahl der Stellplätze bewegt sich in einem bezogen auf die Verkaufsfläche üblichen Rahmen. Auch lassen sich aus der Entfernung des Planvorhabens zur Herdecker Innenstadt keine über die



prognostizierten Umsatzumverteilungen hinausgehenden Auswirkungen ableiten.

Somit ist festzustellen, dass mit der Planung dem Ziel 6.5.3 des Landesentwicklungsplanes (Beeinträchtungsverbot) Rechnung getragen wird.

Vor diesem Hintergrund werden die Bedenken der Stadt Herdecke gegen die gutachterlichen Aussagen zurückgewiesen. Wie die Untersuchung belegt, werden durch die Planung keine Beeinträchtigungen des ZVB Herdecke Mitte in abwägungsrelevantem Umfang ausgelöst.

Zu: Stadt Wetter, Schreiben vom 24.05.2017

- Die Aussage, der durch die GMA mit Datum vom 16.03.2017 erarbeitete „Gutachtencheck der Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen Vorhalle der CIMA“ weise Fehler in der genannten Verträglichkeitsuntersuchung nach, weshalb eine sachgerechte Bewertung der potenziellen Auswirkungen derzeit nicht möglich sei, wird zurückgewiesen. Im Rahmen der Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) und dem dieser Stellungnahme zu Grunde liegendem „Gutachtencheck“ der GMA werden im Wesentlichen folgende Kritikpunkte an der vorliegenden Untersuchung vorgetragen:

1. Das Planvorhaben würde zu erheblichen Abflüssen aus den benachbarten Kommunen führen, abzulesen am dargestellten Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis.
2. Die Abgrenzung des Einzugsgebiets differenziere nicht zwischen unterschiedlichen Teilräumen der betroffenen Kommunen, hierbei sei auch die Einbeziehung des Stadtteils Boele methodisch fehlerhaft. Zudem gebe es keine Aussage über Kaufkraftströme aus Wetter (Ruhr) an den Planstandort. Hierzu zähle auch die fehlerhafte Marktanteilsprognose.
3. Die Bewertung der Wettbewerbssituation in Wetter (Ruhr) sei fehlerhaft.
4. Es sei zweifelhaft, ob die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord dem Einzugsgebiet des Zentralen Versorgungsbereichs zuzuordnen sind.
5. Es wird hinterfragt, ob Apothekerwaren als Teil des Sortiments Gesundheits-/ Körperpflege zusehen sind.
6. Es fehle eine Würdigung des Planstandorts hinsichtlich seiner Gesamtattraktivität.
7. Die ermittelten Flächenproduktivitäten seien als fehlerhaft einzustufen.

- Zu 1.:

In der Verträglichkeitsuntersuchung wurde ausgeführt, dass für den Stadtteil Vorhalle beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Gleichzeitig wurde gutachterlicherseits darauf hingewiesen, dass dieser Wert nicht gleichzusetzen ist mit einem ausgeprägten Überbesatz in der Nahversorgung. Vielmehr wurde eine detaillierte qualitative Bewertung des nahversorgungsrelevanten Einzelhandelsbesatzes im Stadtteil Vorhalle vorgenommen. Hierzu wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass sich im „betrachteten Versorgungsbereich“ derzeit nur drei klassische



Nahversorgungsanbieter [befinden]; ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUFMARKT Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Allen drei Anbietern gemeinsam ist, dass sie über einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt (Erscheinungsbild, Verkaufsfläche) verfügen, insbesondere der NETTO Lebensmitteldiscounter ist hierbei zu benennen. Der Umsatzanteil der drei genannten Anbieter am Gesamtumsatz im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich liegt bei rd. 49 %. Somit wird ein erheblicher Anteil der Verkaufsfläche bzw. des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich durch sonstige Anbieter erzielt, die nur bedingt als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind. Zu nennen sind hier u. a.:

- Il Greco, griech.-ital. Gastronomiebedarf (Sporbecker Weg),
- Fratelli Pedicillo, ital. Feinkost (Becheltestraße),
- Frische Center Ay, türk. Lebensmittel (Masurenstraße) und
- vier Tankstellenshops (Aral, Avia, Shell, Total).

Werden die Umsätze der entsprechenden Anbieter nicht berücksichtigt, ergibt sich für den Stadtteil Vorhalle ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79, also eine erheblich unterhalb einer als ausgewogen zu bezeichnenden Versorgungssituation für einen Stadtteil. Mit dem Planvorhaben steigt der entsprechende Wert auf 111.“

Weiterhin wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass der „Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle derzeit nur sehr bedingt zur Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich [beiträgt]. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich) bzw. einem Umsatz von 5,8 Mio. € (rd. 27 % des Gesamtumsatzes im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugeordnete Funktion vollumfänglich erfüllen kann.“

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass für die oben ausgeführten Berechnungen der derzeitige Besatz im Stadtteil Vorhalle berücksichtigt wurde, wohingegen das regionale Einzelhandelskonzept ausführt, dass die „Regelvermutung besagt, dass bezogen auf ein Vorhaben [mit zentrenrelevantem Kernsortiment], ohne Berücksichtigung des Bestandes, bei einem Überschreiten der Umsatz-Kaufkraft-Relation von 100 % [...] die Gemeinde den Nachweis erbringen muss, dass keine wesentlichen Beeinträchtigungen der zentralen Versorgungsbereiche zu erwarten sind“.

Werden die Berechnungen entsprechend den Vorgaben des regionalen Einzelhandelskonzept durchgeführt, ergibt sich in dem aus den örtlichen Gegebenheiten abgeleiteten 1.000 m-Entfernungsradius ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 100; bezogen auf die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79. Mithin Werte, die sich innerhalb des Kriteriums



der Tragfähigkeit bewegen und somit eine ausgewogene bis leicht unterdurchschnittliche Versorgung signalisieren.

Im Ergebnis ist somit festzuhalten, dass mit den dargelegten Ausführungen die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse im Hinblick auf die Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie die Zentren im Hagener Stadtbezirk Nord als begründet zu bewerten sind. Die ermittelten Verlagerungsquoten sind somit nachvollziehbar und liegen deutlich unterhalb der Abwägungsrelevanz. Für die untersuchten Zentren sowie die Versorgungsstrukturen im Einzugsgebiet sind somit keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das Ziel 6.5-3 des LEP NRW wird erfüllt.

Die diesbezüglich geäußerten Bedenken werden daher zurückgewiesen.

- Zu 2.:

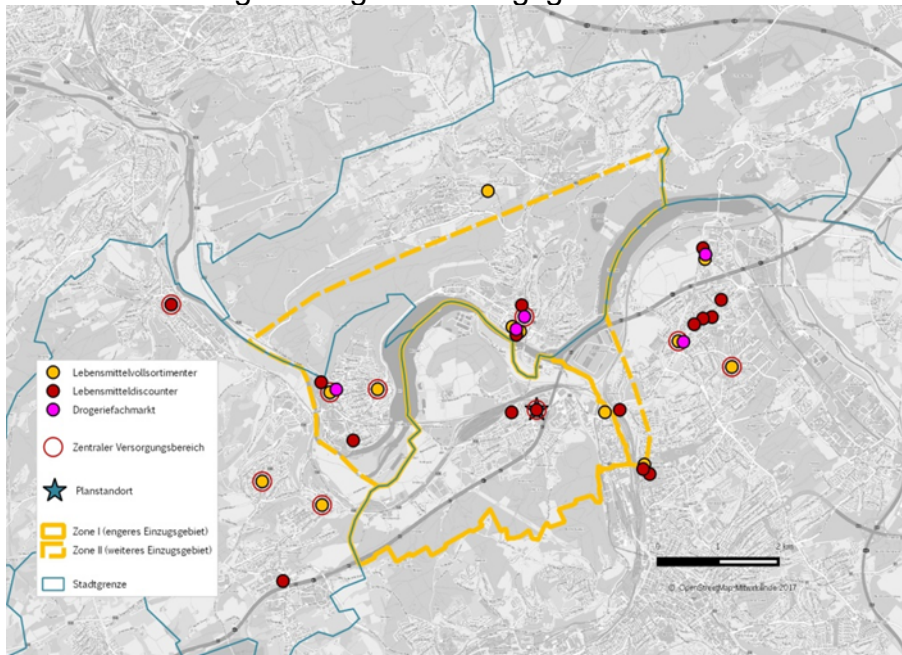
Zur weiteren Präzisierung der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung hinsichtlich des Einzugsgebiets der Zone II (weiteres Einzugsgebiet) wurde seitens der CIMA nunmehr eine detailliertere räumliche Abgrenzung der entsprechenden Einzugsbereiche in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie im Stadtbezirk Nord der Stadt Hagen vorgenommen (siehe Stellungnahme vom 01.09.2017). Darauf aufbauend wurde die Marktanteilsprognose ebenfalls detaillierter ausgeführt, so dass die Kaufkraftströme, die durch das Planvorhaben ausgelöst werden, verdeutlicht werden. Das engere Einzugsgebiet umfasst auch weiterhin den Stadtteil Vorhalle.

Für die Stadt Herdecke orientiert sich die Abgrenzung des dem Planvorhaben zuzuordnenden Marktgebietes u. a. an den Landschafts- und Siedlungsstrukturen. Wichtigste Zäsuren sind dabei die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, im Besonderen die K 11 „Ender Talstraße“ und die B 54. Aus gutachterlicher Sicht sind die südlich der K 11 bzw. B 54 liegenden Stadtbereiche dem weiteren Einzugsgebiet des Planvorhabens zuzuordnen. Im entsprechenden Stadtbereich leben derzeit rd. 9.800 Einwohner. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Herdecke von 115,7 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel für den Stadtbereich Herdecke-Stadt von 24,3 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 10,4 Mio. €.

Das Stadtgebiet von Wetter (Ruhr) gliedert sich demnach in die vier Stadtteile Alt-Wetter, Esborn, Volmarstein und Wengern. Der Stadtteil Alt-Wetter liegt im östlichen Stadtgebiet und grenzt unmittelbar an die Stadt Hagen bzw. den Stadtteil Vorhalle. Derzeit leben hier rd. 7.800 Einwohner. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Wetter (Ruhr) von 106,3 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den Stadtteil Alt-Wetter von 17,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 7,6 Mio. €.



Abb. 4: Abgrenzung der Einzugsgebiete des Planvorhabens



Quelle: cima (2017).

Für den übrigen Stadtbezirk Nord (ohne die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd, Eckesey-Nord) ist aufgrund der Lage des Planstandorts sowie der bestehenden Versorgungsstrukturen davon auszugehen, dass sich Teile der Bevölkerung der westlichen Bereiche des Stadtteils Boelerheide sowie der Straßenzüge Niedernhofstraße und Ruhreckstraße zum Planstandort orientieren werden (rd. 850 Einwohner). Dies entspricht einem Anteil von rd. 3 % des insgesamt verfügbaren Kaufkraftpotenzials im Stadtbezirk Nord von rd. 56,3 Mio. €. Somit ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den übrigen Stadtbezirk Nord von 1,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 0,7 Mio. €.

Somit setzt sich die Zone II (weiteres Einzugsgebiet) aus dem südlich der K 11 sowie B 54 liegenden Stadtbereich in Herdecke, dem Stadtteil Alt-Wetter sowie den dem Planstandort zugewandten Teilen des übrigen Stadtbezirks Hagen-Nord zusammen. Insgesamt ergibt sich damit ein Bevölkerungspotenzial von rd. 18.500 Einwohner bzw. ein Nachfragevolumen im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von rd. 43,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 18,7 Mio. €.



Abb. 5: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Ge- nussmittel in Mio. €		Abschöpfung der lokalen Kaufkraft in Mio. €    in %		Kundenanteil in %
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	12,3		6,1	50	50
übrige Wohnbezirke Vor- halle	1.559	3,2		1,6	50	13
Wohnbezirk Eckesey-Nord	2.706	5,5		2,0	36	16
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	56,3		1,7	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	24,3		0,4	2	3
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	17,7		0,4	2	3
diffus				0,1		0
SUMME				12,3		

Quelle: cima (2017).

Hier wird deutlich, dass das Planvorhaben mit einer Abschöpfung von 50 % der Kaufkraft innerhalb des 1.000 m-Entfernungsradius und von 41 % aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle und somit einen Kundenanteil von 79 % aus dem Stadtteil Vorhalle vorrangig der Versorgung des Stadtteils Vorhalle dient und das Nahversorgungszentrum keine überörtliche Bedeutung hat.

Die Kaufkraftzuflüsse von außerhalb (u. a. aus Wetter (Ruhr) mit 0,4 Mio. €, Herdecke mit 0,4 Mio. € sowie diffus mit 0,1 Mio. €) betragen insgesamt 0,9 Mio. € bzw. 7 % des Kundenanteils.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der cima-Auswirkungsanalyse auf Seite 26 die zu erwartenden Umsatzverlagerungen aus allen Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Wetter (Ruhr) sowie dem übrigen Stadtgebiet Wetter (Ruhr) detailliert dargestellt werden. Hierbei kommt das cima-Verträglichkeitsgutachten zu der Aussage, dass keines der betrachteten Zentren der Stadt Wetter (Ruhr) negativ von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Gleiches gilt im Übrigen auch für das Hauptzentrum der Stadt Herdecke sowie das übrige Stadtgebiet Herdecke.

Ergänzend zu der bereits in der Verträglichkeitsuntersuchung enthaltenen Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel wurde auf Grund der im Rahmen des „Gutachtenchecks“ geäußerten Anregungen eine entsprechenden Prognose für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege durchgeführt.





Abb. 6: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege

Kundenherkunft	Kaufkraftpoten- zial				
	Einwoh- ner	Gesundheits- und Körperpflege	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenan- teil
	absolut	in Mio. €	in Mio. €	in %	in %
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	5,3	2,2	42	50
übrige Wohnbezirke Vorhalle	1.559	1,4	0,6	43	14
Wohnbezirk Eckesey- Nord	2.706	2,4	0,8	33	18
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	24,0	0,6	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	10,4	0,1	1	2
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	7,6	0,1	1	2
diffus			0,0		0
SUMME			4,4		

Quelle: cima (2017).

Die Ergebnisse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege sind kompatibel zu den Werten aus der Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Auch hier wird deutlich, dass das Vorhaben mit 50 % der Kunden aus dem 1.000 Meter Entfernungsradius und weiteren 32 % der Kunden aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie den entsprechenden Kaufkraftbindungsquoten eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und die Zuflüsse durch Kunden aus den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) nur untergeordnete Bedeutung haben (0,2 Mio. € bzw. 5 % der Kunden). Daher werden die Bedenken der Stadt Wetter hinsichtlich der Abgrenzung der Einzugsgebiete und der Ermittlung der Kaufkraftströme zurückgewiesen.

- Zu 3.:  
Im Rahmen des „Gutachtenchecks“ wird seitens der GMA für das vorhandene SB-Warenhaus KAUF LAND in Wetter eine Gesamtverkaufsfläche von 3.300 m<sup>2</sup> unterstellt. Diese liegt damit über der von der cima ermittelten Verkaufsfläche. Daher wurde im Folgenden die dort genannte





Verkausflächengröße in die Betrachtungen eingestellt. Es ist darauf hinzuweisen, dass durch die daraus folgende Zunahme der Verkaufsfläche und dem damit verbundenen Ansteigen des Umsatzes die Auswirkungen auf das Hauptzentrum Wetter abgemildert werden und sie somit unterhalb der in der Auswirkungsanalyse dargestellten 7,6 % liegen. Unter Berücksichtigung der GMA-Angaben zur Verkaufsfläche des SB-Warenhauses KAUF LAND ist davon auszugehen, dass die Verlagerungsquote aus dem Hauptzentrum Wetter auf rd. 5,5 % absinkt und damit erheblich unterhalb der Abwägungsrelevanz liegt.

Aktuell ist im Zentralen Versorgungsbereich des Stadtteils Wengern die Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters EDEKA geplant, der inkl. der angeschlossenen Konzessionäre über eine Verkaufsfläche von rd. 1.900 m<sup>2</sup> verfügen wird. Aus gutachterlicher Sicht werden sich für das Planvorhaben in Hagen-Vorhalle durch die geplante Ansiedlung eines großflächigen Lebensmittelvollsortimenters in Wetter-Wengern keine nennenswerten Änderungen der ermittelten Kaufkraftströme ergeben. Gründe hierfür sind vor allem die Entfernung zum Planstandort (rd. 7,7 km) sowie die weitestgehende Gleichförmigkeit des Angebots (EDEKA Lebensmittelvollsortimenter, Lebensmitteldiscounter).

Zudem ist auf die entsprechende Auswirkungsanalyse durch die Fa. BBE zu verweisen, die davon ausgeht, dass das Planvorhaben in Wetter-Wengern aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet sich vorrangig im Stadtgebiet Wetter (Ruhr) sowie in der nördlich angrenzenden Stadt Witten auswirken wird. Eine Betrachtung und Einbeziehung der Nahversorgungsstrukturen in Hagen-Vorhalle in die BBE-Auswirkungsanalyse wurde dementsprechend nachvollziehbar nicht vorgenommen.

Es ist in diesem Zusammenhang jedoch darauf hinzuweisen, dass die dort ermittelten Kaufkraftverluste von 7 % für das Hauptzentrum Wetter durch das Planvorhaben in Wetter-Wengern über den 5,8 % liegen, die nach den vorliegenden Berechnungen durch das Planvorhaben in Hagen-Vorhalle für das Hauptzentrum zu erwarten sind. Analog zur Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) zum Planvorhaben in Hagen-Vorhalle müsste somit davon ausgegangen werden, dass das Planvorhaben in Wetter-Wengern in nicht unerheblichem Maße das vorgeschädigte Hauptzentrum Wetter gefährdet - bzw. wäre eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Planvorhabens in Wetter-Wengern erforderlich.

Die Bedenken der Stadt Wetter hinsichtlich einer fehlerhaften Bewertung der Wettbewerbssituation in Wetter im Rahmen der Verträglichkeitsanalyse werden daher zurückgewiesen.

• Zu 4.:

Der Stadtteil Vorhalle gliedert sich in die Wohnbezirke Vorhalle Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord. Innerhalb des Stadtteils weist das kommunale Einzelhandelskonzept lediglich den Zentralen Nahversorgungsbereich Vorhalle (inkl. dem an der Ophauser Straße gelegene Planstandort) als Nahversorgungszentrum aus. Legt man das planerische Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung zugrunde, sind zumindest die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd dem Nahversorgungszentrum



zuzuordnen. Hierbei kommt zudem die im Verträglichkeitsgutachten dargestellt isolierte Lage des Stadtteils Vorhalle zum Tragen.

An dieser Stelle sei noch auf folgenden Aspekt hingewiesen: Unter Berücksichtigung der Vorgaben des REHK zur Prüfung von derartigen Planvorhaben (Tragfähigkeit) wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens dem Nachfragevolumen im Versorgungsbereich gegenüber gestellt. Hierbei bleibt der Bestand in Anlehnung an die Ausführungen des LEP NRW unberücksichtigt. Wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens von 12,3 Mio. € im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel allein dem Nachfragevolumen in den Wohnbezirken Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) von 15,5 Mio. € gegenübergestellt, ergibt sich ein Wert von 79. Er liegt damit bereits erheblich unter dem Wert von 100, der aus Sicht des REHK bei Planvorhaben mit zentrenrelevanten Kernsortimenten nicht überschritten werden soll.

Die von der GMA in ihrem Gutachtencheck aufgeworfene Frage nach der Einbeziehung / Nichteinbeziehung des Wohnbezirks Eckesey-Nord in den Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle erübrigt sich damit weitgehend.

- Zu 5.:

In Bezug auf die Zuordnung des Sortiments Apothekerwaren im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung ist folgendes auszuführen:

Das „cima-Sortiment“ Gesundheits- und Körperpflege umfasst neben den Drogerie- und Parfümeriewaren auch die Apothekenwaren. Hierin auch enthalten sind die verschreibungspflichtigen Arzneimittel. Somit deckt dieses Sortiment das gesamte Angebotsspektrum in diesem Bereich des nahversorgungsrelevanten Sortiments ab. Hierbei decken sich die Angaben der cima auch mit den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamts, das ebenfalls die gesamten Apothekenumsätze berücksichtigt und keine Feindifferenzierung vornimmt. Es sei zudem darauf verwiesen, dass im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung sowohl bei der Angebotsanalyse als auch bei der Nachfrageanalyse die gleiche Systematik zugrundegelegt wird; d. h. auch die Apotheken erhoben werden.

Um die Bedenken auszuräumen und eine Verzerrung durch ein erhöhtes Nachfragepotenzial zu vermeiden, wurde durch die cima für die Bewertung der Umsatzumverteilungen im Sortiment Drogerie- und Parfümwaren eine Anpassung dahingehend vorgenommen, dass die Anteile der Umsätze der Apotheken nicht berücksichtigt wurden. Es wurde damit auch die Anregung der Fa. GMA aufgenommen. Im Zuge dieser Anpassungen wurden auch die Umverteilungseffekte auf die benachbarten Zentren neu bewertet. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass keine der schützenswerten Zentren im Einzugsgebiet im abwägungsrelevanten Umfang von dem Planvorhaben betroffen sein werden. Das Zentrum von Wetter ist aufgrund der Nähe zum Planstandort mit 7,7 % von den Umsatzumverteilungen betroffen. Es ist jedoch nicht von Betriebsschließungen und entsprechend negativen Folgen auszugehen. Das Zentrum von Wetter verfügt über eine Filiale der Fa. Rossmann, die zudem durch die Lage im Einkaufszentrum RUHRTAL-CENTER eine entsprechende Attraktivität aufweist. Zudem ist daraufhin zu



weisen, dass im Entwurf des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Wetter nunmehr auch der Lebensmitteldiscounter LIDL Teil des Zentralen Versorgungsbereiches ist. Da ein Lebensmitteldiscounter im Randsortiment auch das Sortiment Drogerie- und Parfümwaren anbietet, steigt der Umsatz im entsprechenden Sortiment von derzeit 3,9 Mio. € auf 4,5 Mio. € an. Dementsprechend sinkt die Umsatzumverteilungsquote für das Hauptzentrum Wetter von derzeit 7,7% auf 6,7% und damit weiter die Schwelle der Abwägungsrelevanz. Es sind somit keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Bei den nahversorgungsrelevanten Sortimenten wurde zudem zwischen Nahrungs- und Genussmitteln, Gesundheits- und Körperpflege sowie den weiteren nahversorgungsrelevanten Sortimenten (z. B. Schnittblumen, Zeitschriften) differenziert, wodurch verlässlichere Aussagen über die Auswirkungen des Planvorhabens getroffen werden können.

Die diesbezüglich geäußerten Bedenken werden daher zurückgewiesen.

- Zu 6.:

Es wird kritisiert, dass der Planstandort in seiner Attraktivität nicht ausreichend gewürdigt würde, u. a. weil der nördlich gelegene Getränkemarkt keine Berücksichtigung findet.

Nach gutachterlicher Einschätzung wird der Planstandort in seiner Attraktivität ausreichend gewürdigt, so z. B. durch die Ansetzungen der entsprechenden Flächenproduktivitäten im Sinne eines Worst-Case-Szenarios. Auch eine Einbeziehung des Getränkefachmarkts nördlich des Planstandorts in das Planvorhaben (z. B. durch einen gemeinsamen Parkplatz) ist nach den derzeit vorliegenden Planunterlagen nicht vorgesehen. Somit trägt der nur eingeschränkt wettbewerbsfähige Getränkemarkt, wenn überhaupt nur sehr bedingt zu einer Attraktivitätssteigerung des Planstandorts bei, da keine unmittelbare funktionale Verbindung vorhanden ist.

Ergänzend ist an dieser Stelle erneut darauf hinzuweisen, dass sich der Planstandort innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Hagen-Vorhalle befindet und das Planvorhaben somit grundsätzlich mit den planerischen Zielen der Stadt Hagen für den Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle übereinstimmt. Der Standort des Lebensmitteldiscounters ALDI ist zudem ein eingeführter Standort der Nahversorgung im Stadtteil Vorhalle.

Die diesbezüglich geäußerten Bedenken werden daher zurückgewiesen.

- Zu 7.:

Die Bedenken hinsichtlich der Annahmen zu den Flächenproduktivitäten der geplanten Anbieter im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung werden schon auf Basis der Aussagen des sog. „Gutachtenchecks“ zurückgewiesen. Dort heißt es, dass „[die] Beschreibung des Planvorhabens mit einem Edeka Lebensmittelvollsortimenter, dem Aldi Lebensmitteldiscounter und dem Drogeriefachmarkt Rossmann [...] grundsätzlich nachvollziehbar dargelegt [ist]. Auch die Aufteilung der Verkaufsflächen sowie des zu erwartenden Umsatzes nach Sortimenten [...] sind grundsätzlich nachvollziehbar.“



- Zusammenfassend ist festzustellen, dass vor diesem Hintergrund die Bedenken gegenüber den Ergebnissen der Verträglichkeitsuntersuchung als unbegründet zurückgewiesen werden. Von daher ist entsprechend der Ergebnisse dieser Verträglichkeitsuntersuchung nicht davon auszugehen, dass aufgrund des Planvorhabens mit einer Schädigung des Zentralen Versorgungsbereichs in Wetter (Ruhr) zu rechnen sei.
- Die Bedenken hinsichtlich der Anpassung der Planung an die Ziele der Raumordnung werden zurückgewiesen. Wie in der Begründung zum Bebauungsplan ausgeführt, befindet sich das Plangebiet im derzeit gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen) im Grenzbereich zwischen dem dargestellten ASB und dem GIB. Vor dem Hintergrund der im Maßstab des Regionalplans (M. 1:50.000) begründeten Unschärfe der zeichnerischen Darstellungen des Regionalplans ist eine Zuordnung des Plangebietes zum ASB nachvollziehbar möglich. In der Stellungnahme des RVR, Regionalplanungsbehörde, gemäß § 34 Abs. 1 LPlG vom 08.02.2017 wurde bereits die Vereinbarkeit mit den Zielen 6.5-1 und 6.5-2 des LEP NRW festgestellt. Der Aussage, der Planbereich sei eindeutig als GIB dargestellt wird von daher widersprochen.
- Mit Schreiben vom 08.01.2018 hat der RVR bestätigt, dass der Bebauungsplan im Einklang mit den Zielen der Regionalplanung steht, da ZVB von benachbarten Gemeinden nicht wesentlich beeinträchtigt werden (Ziel 6.5-3 LEP NRW).

Eine klarstellende Überführung der Flächen in Gänze in den ASB wurde im Übrigen von der Regionalplanungsbehörde (RVR) in Aussicht gestellt.

Die Bedenken hinsichtlich der gewählten Form des Planverfahrens und der konkreten Festsetzungen werden nicht näher begründet und von daher ebenfalls zurückgewiesen.

Zu Beginn des Bebauungsplanverfahrens wurde die Anwendbarkeit des § 13 a BauGB geprüft mit dem Ergebnis, dass die Kriterien des § 13 a BauGB für dieses Vorhaben erfüllt sind. Die Anwendbarkeit des § 13 a BauGB ist möglich, weil das Plangebiet im Innenbereich liegt, als Maßnahme der Innenentwicklung einzustufen ist, der Geltungsbereich des Plangebietes eine Größe von ca. 14.300 qm aufweist, der Bebauungsplan kein UVP-pflichtiges Vorhaben nach Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht begründet und keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter bestehen oder dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.
- Der Anregung, das vorliegende Bebauungsplanverfahren in der Form nicht fortzuführen, wird nicht gefolgt.



Keine Anregungen oder Bedenken haben geäußert:

- Gascade Gastransport GmbH, Schreiben vom 24.04.2017
- PLE Doc GmbH, Schreiben vom 26.04.2017
- Polizeipräsidium Hagen, Schreiben vom 02.05.2017
- Stadt Gevelsberg, Schreiben vom 03.05.2017
- LWL Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, Schreiben vom 17.05.2017
- Landesbetrieb Straßen NRW, Schreiben vom 24.05.2017
- Amprion, Schreiben vom 28.04.2017
- Umweltamt als gemeinsame Untere Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen, Schreiben vom 22.05.2017
- Untere Denkmalbehörde, Schreiben vom 11.10.2017
- Wirtschaftsbetrieb Hagen, Schreiben vom 19.05.2017
- Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung – Abteilung Verkehrsplanung, Schreiben vom 25.04.2017

## **5. Juristische Prüfung des Abwägungsergebnisses**

Aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen während der Beteiligung hat die Stadt Hagen für den Abwägungsprozess juristische Beratung hinzugezogen. Die Inhalte der Stellungnahmen bezogen sich vor allem auf die Wahl der Verfahrensart, die Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung und die Vereinbarkeit mit § 2 Abs. 2 BauGB (städtebauliche Verträglichkeit).

### Wahl der Verfahrensart

Zu Beginn des Bebauungsplanverfahrens wurde sowohl intern als auch mit dem Vorhabenträger die Verfahrensart abgestimmt. Über die Anwendbarkeit des § 13 a BauGB bestand für dieses Vorhaben im Vorfeld Konsens. Die Anwendbarkeit des § 13 a BauGB ist möglich, weil das Plangebiet im Innenbereich liegt, als Maßnahme der Innenentwicklung einzustufen ist, der Geltungsbereich des Plangebietes eine Größe von ca. 14.300 qm aufweist, der Bebauungsplan kein UVP-pflichtiges Vorhaben nach Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht begründet und keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter bestehen.

Des Weiteren wird der Zeitpunkt der Vorprüfung von dem Juristen als nicht unzweifelhaft angesehen. Zwar wurde im Vorfeld der Verfahrensauswahl geprüft, ob der § 13 a BauGB angewendet werden kann, das Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung wurde jedoch erst nach der Offenlage erstellt. Ob der Zeitpunkt der allgemeinen Vorprüfung nach der Offenlage rechtzeitig und ob das Ergebnis belastbar ist, wonach abwägungsbeachtliche Belange der Umwelt durch das Vorhaben nicht berührt werden, ist angesichts der strengen Rechtsprechung namentlich des Oberverwaltungsgerichts Münster nicht unzweifelhaft.

### Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung

Die juristische Prüfung der Abwägung hat ergeben, dass eine Inkraftsetzung des Bebauungsplanes vor dem Inkrafttreten des neuen Regionalplans rechtlich nicht unproblematisch ist. Die Änderung ist zwar angestrebt, die landesplanerischen Abfragen vom RVR positiv beantwortet und im Regionalplanentwurf bereits umgesetzt, jedoch bleibt ein gewisses Restrisiko bestehen, das vor allem durch die



aktuelle Rechtsprechung begründet wird. Beim Regionalplan besteht keine sogenannte Planreife. Die klarstellende Grenzverschiebung zwischen GIB und ASB erfolgt im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans. Bis zur Rechtskraft werden voraussichtlich noch 1 ½ Jahre vergehen.

#### Städtebauliche Verträglichkeit

Nach den eingegangenen Stellungnahmen von den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr), der Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer und des Handelsverbandes Nordrhein-Westfalen Südwestfalen wurde durch die cima zu den Anregungen Stellung genommen. Die Nacharbeitung des Einzelhandelsgutachtens wurde ebenfalls juristisch geprüft und die wesentlichen Einwände gegen die Planung mit dieser Ergänzung plausibel abgearbeitet. Die Stadt Hagen folgt den Inhalten und Aussagen des Gutachtens in Gänze, die geforderte Verkaufsflächenverkleinerung wird als nicht notwendig angesehen.

Die aktuelle Rechtsprechung besagt, dass schädliche Auswirkungen auf Nachbargemeinden nicht nur bezüglich des Kaufkraftabflusses abzuleiten sind. Entscheidend ist, ob städtebauliche Folgewirkungen zu erwarten sind. Es wurde gutachterlich nachgewiesen und juristisch bestätigt, dass dies nicht der Fall ist.

Durch die Erweiterung und Neuansiedlung der Märkte erfolgt eine qualifizierte wie auch quantitative Anpassung an heutige Anforderungen moderner Märkte. Im Zusammenhang mit der Ansiedlung des Vollsortimenters entsteht ein zeitgemäßer stabiler Einzelhandelsbaustein, der die derzeit defizitäre Nahversorgung Vorhalles beseitigt und die Funktion des Nahversorgungszentrums langfristig gewährleistet.

Durch die juristische Prüfung werden nicht die Inhalte des Bebauungsplanes angezweifelt, sondern es wird lediglich darauf hingewiesen, dass die oben genannten Punkte ein gewisses Restrisiko beinhalten und im Klagefall durch ein Heilungsverfahren korrigiert werden könnten. Aufgrund der gutachterlichen Ausführungen und der juristischen Prüfung sieht die Verwaltung keinen Anlass, Änderungen vorzunehmen und schlägt vor, den Bebauungsplanentwurf als Satzung zu beschließen. Die Stadt Hagen hat sich in Form einer Schadensersatzverzichtserklärung des Vorhabenträgers für den Klagefall abgesichert.



## 6. Ergänzungen und Klarstellungen im Bebauungsplan und in der Begründung

Nach der Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden der Bebauungsplan, der Projektplan sowie die Begründung geringfügig überarbeitet:

- Geringfügige Verschiebung der östlichen Geltungsbereichsgrenze auf Wunsch des Vorhabenträgers.
- Anpassung der Baugrenze im SO2 auf Wunsch des Vorhabenträgers.
- Die Nutzungsschablonen wurden in den SO1, SO3 und SO4 ergänzt.
- Die Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen wurde auf Wunsch des Vorhabenträgers geringfügig verändert.
- Ein anzupflanzender Baum wurde innerhalb des Plangebietes verschoben.
- Der textliche Hinweis zum Artenschutz wurde aufgrund der Anregungen der Unteren Landschaftsbehörde geändert.
- Die Bezeichnung des sonstigen Sondergebietes wurde in der Legende unter Textliche Festsetzung in „Einkaufszentrum Nahversorgung“ verbessert sowie es auch in den Nutzungsschablonen bezeichnet ist.

In der Begründung wurden inhaltliche sowie formale Änderungen aufgrund des aktuellen Planungsstandes bzw. der oben genannten Ergänzungen vorgenommen. Die Begründung von April 2018 ersetzt die Begründung von Februar 2017.

Die oben aufgeführten Änderungen bzw. Ergänzungen sind als geringfügig zu werten und haben keine Auswirkungen auf die Planung. Sie dienen dazu, die bisherigen Aussagen in den Plänen und in der Begründung klarzustellen. Weiterhin wird damit den Anregungen aus den Beteiligungsverfahren gefolgt. Durch die o. g. Änderungen werden die Grundzüge der Planung nicht berührt. Von daher kann auf eine erneute öffentliche Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 Satz 4 BauGB verzichtet werden.

Die Einholung der Stellungnahmen wurde auf die von den Änderungen oder Ergänzungen Betroffenen beschränkt. Da die geringfügigen Änderungen den Vorhabenträger selbst und den angrenzenden Eigentümer betrifft, wurden die Betroffenen persönlich angeschrieben und um Zustimmung gebeten. Es sind keine negativen Stellungnahmen eingegangen. Von der Änderung sind Interessen sonstiger Dritter nicht tangiert, so dass von einer weiteren Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange abgesehen werden kann (siehe auch BVerwG, Urt. V. 29.01.2009 - 4 C 16.07).

### Zu d)

Im Flächennutzungsplan ist der Bereich bisher als gewerbliche Baufläche dargestellt (siehe Anlage 3).

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan setzt hier Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einkaufszentrum Nahversorgung“ fest.

Damit weicht der Vorhabenbezogene Bebauungsplan von den Darstellungen im Flächennutzungsplan ab. Gemäß § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB kann ein



Bebauungsplan, der von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes abweicht, auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes darf jedoch die städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes nicht beeinträchtigt werden. Im Rahmen einer Verträglichkeitsuntersuchung wurde die Übereinstimmung der Planung mit den Zielen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Hagen nachgewiesen. Im Hinblick auf das REHK wurde darüber hinaus das entsprechende Konsensverfahren durchgeführt. Aufgrund der Berücksichtigung der erhöhten Umsatz-Kaufkraft-Relation ist das Kriterium der Tragfähigkeit nicht gegeben, so dass der Konsens für dieses Vorhaben nicht erteilt werden konnte. Die Entscheidung über den Regionalen Konsens wurde in das förmliche Planverfahren mitgenommen, ist bei der Abwägung der Standortkommune zu berücksichtigen, aber nicht bindend.

Der Nachweis, dass das Vorhaben die städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes samt der ZVBs in den betroffenen Nachbarkommunen nicht beeinträchtigt, wird ausführlich im Rahmen der Abwägung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan erbracht.

Der Flächennutzungsplan ist im Wege der Berichtigung anzupassen (§ 13 a Abs. 2 Nr. 2 Halbsatz 3 BauGB). Die Berichtigung stellt einen redaktionellen Vorgang dar, auf den die Vorschriften über die Aufstellung von Bauleitplänen keine Anwendung finden.

Der Flächennutzungsplan wird im Rahmen der 5. Berichtigung angepasst, so dass der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zukünftig als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Großflächige Einzelhandelsbetriebe“ dargestellt wird (siehe Anlage 3). Diese Darstellung entspricht somit den Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung, die im Bebauungsplan ausgewiesen wird.

Folgt der Rat der Stadt dem Beschlussvorschlag dieser Verwaltungsvorlage wird der Bebauungsplan als Satzung beschlossen. Nach der öffentlichen Bekanntmachung dieses Beschlusses wird der Bebauungsplan rechtskräftig und das Bebauungsplanverfahren ist abgeschlossen.

#### **Bestandteile der Vorlage**

- Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) -Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße- April 2018
- Übersichtsplan des Geltungsbereiches
- Plan zur Berichtigung des Flächennutzungsplanes
- Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (Kopie der Originale)
- Protokoll zum interkommunalen Abstimmungstermin am 01.03.2018





### Anlagen zur Vorlage

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung der Begründung ausgewertet und können im Verwaltungsinformationssystem Allris und im Original in der jeweiligen Sitzung eingesehen werden:

- Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 UVPG
- Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle von cima Beratung+ Management GmbH vom Februar 2017
- Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 26.05.2017
- Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 08.06.2017
- Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 26.06.2017
- Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 01.09.2017
- Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 15.01.2018
- Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 24.04.2018
- Artenschutzrechtliche Prüfung von Ökoplanung Münster vom 10.09.2016
- Schallprognose von Dipl.-Ing. Kammel vom 28.10.2016
- Altlastenuntersuchung zum Vorhabenbezogenen B-Plan Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH vom August 2016
- Fachgutachterliche Stellungnahme zu der Errichtung / Ausgestaltung von Baumscheiben von Mull & Partner vom 21.11.2016
- Verkehrsgutachten von blanke ambrosius verkehr.infrastruktur vom Oktober 2016

### **Finanzielle Auswirkungen**

☒

Es entstehen keine finanziellen und personellen Auswirkungen

gez.

Erik O. Schulz  
Oberbürgermeister

gez.

Thomas Grothe  
Technischer Beigeordneter



## Verfügung / Unterschriften

### Veröffentlichung

Ja

Nein, gesperrt bis einschließlich \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Oberbürgermeister

Gesehen:

\_\_\_\_\_  
Erster Beigeordneter  
und Stadtkämmerer

\_\_\_\_\_  
Stadtsyndikus

\_\_\_\_\_  
Beigeordnete/r

Amt/Eigenbetrieb:

Die Betriebsleitung  
Gegenzeichen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Beschlussausfertigungen sind zu übersenden an:

Amt/Eigenbetrieb:

Anzahl:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## **Übersicht über die Bestandteile und Anlagen der Vorlage**

### **Bestandteile der Vorlage**

- 01** Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3/16 (671)  
-Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße- April 2018
- 02** Übersichtsplan des Geltungsbereiches
- 03** Plan zur Berichtigung des Flächennutzungsplanes
- 04** Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (Kopie der Originale)
  - Untere Wasser- und Untere Bodenschutzbehörde, Schreiben vom 23.05.2017
  - Enervie Vernetzt GmbH, Schreiben vom 17.05.2017
  - Südwestfälische Industrie- und Handelskammer (SIHK), Schreiben vom 22.05.2017
  - Umweltamt – Untere Landschaftsbehörde, Schreiben vom 18.05.2017
  - Untere Immissionsschutzbehörde, Schreiben vom 22.05.2017
  - Handelsverband NRW Südwestfalen, Schreiben vom 31.05.2017
  - Stadt Herdecke, Schreiben vom 24.05.2017
  - Stadt Wetter, Schreiben vom 24.05.2017
  - Gascade Gastransport GmbH, Schreiben vom 24.04.2017
  - PLE Doc GmbH, Schreiben vom 26.04.2017
  - Polizeipräsidium Hagen, Schreiben vom 02.05.2017
  - Stadt Gevelsberg, Schreiben vom 03.05.2017
  - LWL Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, Schreiben vom 17.05.2017
  - Landesbetrieb Straßen NRW, Schreiben vom 24.05.2017
  - Amprion, Schreiben vom 28.04.2017
  - Umweltamt als gemeinsame Untere Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen, Schreiben vom 22.05.2017
  - Untere Denkmalbehörde, Schreiben vom 11.10.2017
  - Wirtschaftsbetrieb Hagen, Schreiben vom 19.05.2017
  - Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung – Abteilung Verkehrsplanung, Schreiben vom 25.04.2017
- 05** Protokoll zum interkommunalen Abstimmungstermin am 01.03.2018

## **Anlagen der Vorlage**

- 06** Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 UVPG
- 07** Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle von CIMA Beratung+ Management GmbH vom Februar 2017
- 08** Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 26.05.2017
- 09** Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 08.06.2017
- 10** Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 26.06.2017
- 11** Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 01.09.2017
- 12** Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 15.01.2018
- 13** Ergänzung zur Verträglichkeitsuntersuchung vom 24.04.2018
  
- 14** Artenschutzrechtliche Prüfung von Ökoplanung Münster vom 10.09.2016
- 15** Schallprognose von Dipl.-Ing. Kammel vom 28.10.2016
- 16** Altlastenuntersuchung zum Vorhabenbezogenen B-Plan Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH vom August 2016
- 17** Fachgutachterliche Stellungnahme zu der Errichtung / Ausgestaltung von Baumscheiben von Mull & Partner vom 21.11.2016
- 18** Verkehrsgutachten von blanke ambrosius verkehr.infrastruktur vom Oktober 2016

**Vorhabenbezogener  
Bebauungsplan Nr. 3/16 (671)**

**„Sondergebiet Revelstraße /  
Ophauser Straße“** Begründung  
gem. § 9 (8) BauGB

---

Verfahren nach § 13a BauGB

Stadt Hagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Planungsvorgaben</b>	<b>3</b>
1.1	Räumlicher Geltungsbereich	3
1.2	Anlass und Ziel der Planung	3
1.3	Derzeitige Situation	4
1.4	Planverfahren	4
1.5	Planungsrechtliche Vorgaben	5
1.6	Planungsziel - Städtebauliches Konzept	5
<b>2</b>	<b>Festsetzungen zur baulichen Nutzung</b>	<b>6</b>
2.1	Art der baulichen Nutzung	6
2.2	Maß der baulichen Nutzung	10
2.2.1	Bauweise / Baukörperhöhen / Geschossigkeit	10
2.2.2	Überbaubare Flächen	10
2.2.3	Grund- und Geschossflächenzahl	11
2.3	Festsetzungen zur baulichen Gestaltung	11
<b>3</b>	<b>Erschließung</b>	<b>11</b>
3.1	Anbindung an das Straßennetz	11
3.2	Ruhender Verkehr	12
3.3	Fußwegenetz	13
3.4	Öffentlicher Personennahverkehr	13
<b>4</b>	<b>Umweltbelange</b>	<b>13</b>
4.1	Festsetzungen zur Grüngestaltung	13
4.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz	13
4.3	Artenschutz	14
4.4	Altlasten und Kampfmittel	15
4.5	Immissionsschutz	16
<b>5</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>17</b>
5.1	Strom, Gas, Wasser	17
5.2	Abwasserbeseitigung	17
<b>6</b>	<b>Familienfreundliche Planung / Gender Planning</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Denkmalschutz</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Fragen der Realisierung / Durchführungsvertrag</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Flächenbilanz</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Gutachten</b>	<b>20</b>

## **1 Allgemeine Planungsvorgaben**

### **1.1 Räumlicher Geltungsbereich**

Das ca. 1,4 ha große Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich im Stadtteil Vorhalle östlich der Revelstraße und nördlich der Ophauser Straße.

Es wird begrenzt durch:

- die nördliche Grenze der Flurstücke Nr. 425, 424 und 422, Flur 5, Gemarkung Vorhalle sowie in Teilbereichen eine Parallele im Abstand von 3,50 m zur Grundstücksgrenze im Norden,
- die Revelstraße sowie die Grenze der Flurstücke Nr. 294 und 425, Flur 5, Gemarkung Vorhalle im Westen,
- die Ophauser Straße im Süden sowie
- die östliche Grenze der Flurstücke Nr. 44, 290 und 295, Flur 5, Gemarkung Vorhalle sowie in Teilbereichen eine Parallele im Abstand von 3 m zur Grundstücksgrenze im Osten.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke Nr. 43, 44, 290, 294, 295, 310 (teilw.), 422, 423 (teilw.), 424 und 425 in der Flur 5 in der Gemarkung Vorhalle.

Teilflächen der Ophauser Straße und der Revelstraße im jeweiligen Zufahrtsbereich zum Plangebiet werden als sonstige Flächen gem. § 12 (4) BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einbezogen.

Die Grenzen des Plangebietes sind entsprechend in der Planzeichnung des Bebauungsplanes festgesetzt.

### **1.2 Anlass und Ziel der Planung**

Anlass der vorliegenden Bauleitplanung ist die Absicht eines Vorhabenträgers, den bisher durch einen Discountmarkt genutzten Standort durch die ergänzende Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimentsmarktes und eines Drogeriemarktes sowie die Verlagerung und Erweiterung des bestehenden Discountmarktes zu stärken.

Das Plangebiet wurde in der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes\* der Stadt Hagen als Teil des zentralen Versorgungsbereichs ausgewiesen. In diesem Zusammenhang wurde festgestellt, dass der Stadtteil Vorhalle das Potenzial zur Ansiedlung eines weiteren Lebensmittelvollsortimentsmarktes besitzt, da Kaufkraftabflüsse aus weniger integrierten Lagen zum zentralen Versorgungsbereich gelenkt werden.

Mit der Neuansiedlung des Lebensmittelvollsortimentsmarktes und des Drogeriemarktes sowie der Erweiterung des Lebensmitteldiscountmarktes im Plangebiet bietet sich nunmehr die Möglichkeit, die Versorgungssituation für den Stadtteil Vorhalle zu verbessern und damit eine Stärkung des gesamten zentralen Versorgungsbereichs zu erreichen. Da für die geplanten Einzelhandelsbetriebe auf der Grund-

\* Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen, cima Beratung und Management GmbH, Köln, April 2015

lage des § 34 BauGB kein Planungsrecht besteht, wird die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

Der Rat der Stadt Hagen hat daher in seiner Sitzung am 12.05.2016 die Einleitung des Bauleitplanverfahrens beschlossen.

### **1.3 Derzeitige Situation**

Das Plangebiet wird im südlichen Teil derzeit von einem Lebensmitteldiscountmarkt mit Stellplatzanlage genutzt. Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich derzeit die Flächen eines Speditionsbetriebes mit Lagerhalle und angrenzendem Verwaltungsgebäude. Die Flächen des Discountmarktes sind derzeit durch Gehölzstrukturen eingerahmt.

In nördlicher und östlicher Richtung ist das Umfeld durch weitere gewerbliche Nutzungen geprägt. Unmittelbar nördlich des Plangebietes schließen die Flächen eines Getränkemarktes an.

An der Revelstraße grenzen zunächst gewerbliche Nutzungen an, weiter westlich befinden sich dann Wohnnutzungen.

Im Süden befinden sich entlang der Ophauser Straße dem Plangebiet gegenüberliegend weitere Wohngebäude.

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar nördlich der Einmündung der Ophauser Straße auf die Weststraße, die wiederum die Anbindung an die östlich verlaufende Autobahn A 1 darstellt.

### **1.4 Planverfahren**

Da sich das Plangebiet innerhalb des bebauten Siedlungszusammenhangs der Stadt Hagen befindet, wurde geprüft, ob die Voraussetzungen für die Anwendung des § 13 a BauGB vorliegen und das Bebauungsplanverfahren im beschleunigten Verfahren durchgeführt werden kann\*:

- Aufgrund der Größe des Plangebietes von ca. 1,4 ha und der zulässigen Grundfläche von weniger als 20.000 qm erfüllt der Bebauungsplan die in § 13 a (1) Nr. 1 BauGB genannten Größenbeschränkungen.
- Durch den Bebauungsplan wird kein UVP-pflichtiges Vorhaben begründet.
- Eine Beeinträchtigung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) oder der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes ist nicht zu befürchten.

Die Stadt Hagen hat daher beschlossen, das vorliegende Bauleitplanverfahren auf der Grundlage des § 13a BauGB und den danach geltenden Verfahrensvorschriften als „Bebauungsplan der Innenentwicklung“ im beschleunigten Verfahren durchzuführen.

Die Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB ist somit

\* Stadt Hagen,  
Öffentliche Beschlussvorlage vom 04.04.2016,  
Drucksachennummer:  
0293/2016;  
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671)  
- Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. §7 (1) UVPG, Wolters Partner, Coesfeld, Dezember 2017



entbehrlich.

Aufgrund der geringen Größe der zulässigen Grundfläche von weniger als 20.000 qm finden auf den Bebauungsplan die Vorschriften des § 13a (2) Nr. 4 BauGB Anwendung. Demnach gelten Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a (3) Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.

### **1.5 Planungsrechtliche Vorgaben**

- Regionalplan

Im derzeit gültigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg (Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen) befindet sich das Plangebiet derzeit im Übergang zwischen dem dargestellten „Allgemeinen Siedlungsbereich“ und dem „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB)“. Vor dem Hintergrund der im Maßstab des Regionalplans (M. 1:50.000) begründeten Unschärfe der zeichnerischen Darstellungen des Regionalplans ist eine Zuordnung des Plangebietes zum „Allgemeinen Siedlungsbereich“ nachvollziehbar möglich\*. Eine Überführung der Flächen in den „Allgemeinen Siedlungsbereich“ (ASB) wurde von der Regionalplanungsbehörde (Regionalverband Ruhr (RVR) in Aussicht gestellt.

\* Anpassung der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung gem. § 34 Abs. 1 Landesplanungsgesetz NRW, Regionalverband Ruhr, Regionalplanungsbehörde Referat 15, Essen, Schreiben vom 08.01.2017

- Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Hagen trifft für das Plangebiet bisher die Darstellung als „gewerbliche Baufläche“.

Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes entsprechen damit nicht mehr der nunmehr verfolgten Planungskonzeption. Da das Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes 3/16 (671) als beschleunigtes Verfahren gem. § 13 a BauGB durchgeführt wird, ist ein förmliches Bauleitplanverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich. Zum Abschluss des Bebauungsplanverfahrens erfolgt eine Berichtigung des Flächennutzungsplanes entsprechend den im Folgenden begründeten Festsetzungen des Bebauungsplanes.

- Bebauungsplan

Für das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes besteht kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan.

### **1.6 Planungsziel - Städtebauliches Konzept**

Innerhalb des Plangebietes ist die Neuansiedlung eines Lebensmittelvollsortimentsmarktes mit einer Verkaufsfläche von 1.620 qm einschließlich eines Shops in der Vorkassenzone und eines Drogeriefachmarkt mit einer maximalen Verkaufsfläche von 720 qm

und einem Ladenlokal mit maximal 120 qm Verkaufsfläche sowie die Erweiterung des bestehenden Lebensmitteldiscountmarkts 1.220 qm Verkaufsfläche vorgesehen.

Mit der Ansiedlung dieses Marktes soll eine Stärkung der Nahversorgungssituation in Vorhalle im Sinne des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Hagen erreicht werden. Die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens wurde in einer gutachterlichen Stellungnahme sowohl im Hinblick auf das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Hagen als auch auf das Regionalen Einzelhandelskonzeptes (REHK) nachgewiesen (siehe Pkt. 2.1).

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt sowohl für den Kundenverkehr als auch für den Anlieferungsverkehr überwiegend von der Ophauser Straße. Eine untergeordnete Zufahrt besteht von der Revelstraße.

Es ist vorgesehen, das derzeit durch den Lebensmitteldiscounter genutzte Gebäude künftig durch einen Drogeriefachmarkt zu nutzen. Im südlichen Teil dieses Gebäudes ist ein kleinflächiges Ladenlokal mit einer Verkaufsfläche von 120 qm für einen Fachmarkt mit nicht zentrenrelevanten Hauptsortimenten, für Dienstleistungsnutzungen oder alternativ einem Gastronomiebetrieb vorgesehen.

Nördlich dieses Gebäudes ist die Errichtung eines Lebensmittelvollsortimentsmarktes in eingeschossiger Bauweise vorgesehen. Der Eingang des Marktes befindet sich im Südosten des Gebäudes orientiert zu der gemeinsamen Stellplatzanlage. Die Anlieferung erfolgt auf der westlichen Gebäudeseite ausgehend von der Revelstraße.

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes ist die Errichtung des künftig auf 1.220 qm Verkaufsfläche erweiterten Lebensmitteldiscountmarktes ebenfalls in eingeschossiger Bauweise geplant. Auch hier befindet sich der Eingangsbereich im Süden des Marktgebäudes. Die Anlieferungszone ist hier auf der östlichen Gebäudeseite vorgesehen.

Im Süden des Plangebietes sowie zwischen den Marktgebäuden befindet sich eine gemeinsam zu nutzende Stellplatzanlage mit insgesamt 165 Stellplätzen.

## **2 Festsetzungen zur baulichen Nutzung**

### **2.1 Art der baulichen Nutzung**

Die zulässige Art der baulichen Nutzung wird im Vorhabenbereich entsprechend dem konkreten Vorhaben als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einkaufszentrum Nahversorgung“ festgesetzt.

Entsprechend der oben beschriebenen städtebaulichen Konzeption sind innerhalb des Sondergebietes folgende Nutzungen zulässig:

- Ein Lebensmittelvollsortimenter mit gem. „Hagener Liste“ nahversorgungsrelevanten Hauptsortimenten incl. kleinflächiger Ladenlokale im Shop-in-Shop System sowie Café mit Backshop und Dienstleistungsbetrieben und einer Verkaufsfläche von max. 1.620 qm innerhalb des mit SO 1 gekennzeichneten Bereichs.
- Ein Lebensmitteldiscountmarkt mit gem. „Hagener Liste“ nahversorgungsrelevanten Hauptsortimenten und einer Verkaufsfläche von max. 1.220 qm innerhalb des mit SO 2 gekennzeichneten Bereichs.
- Ein Drogeriefachmarkt mit gem. „Hagener Liste“ nahversorgungsrelevanten Hauptsortimenten und einer Verkaufsfläche von max. 720 qm innerhalb des mit SO 3 gekennzeichneten Bereichs.
- Innerhalb des mit SO 4 gekennzeichneten Bereichs sind zulässig:
  - Ein Fachmarkt mit einer Verkaufsfläche von max. 120 qm, in dem keine zentren- oder nahversorgungsrelevanten Hauptsortimente gem. der „Hagener Liste“ vertrieben werden,
  - Gastronomiebetriebe
  - Dienstleistungsnutzungen.

Die einzelnen Nutzungsbereiche sind im Bebauungsplan räumlich getrennt voneinander festgesetzt.

- **Sonstige Flächen gem. § 12 (4) BauGB**

Im südlichen und westlichen Randbereich werden die im Zufahrtsbereich des Plangebietes von der Ophauser Straße und der Revelstraße gelegenen Flächen außerhalb des Vorhabengebietes im Hinblick auf mögliche erforderlich werdende Umgestaltungen im öffentlichen Verkehrsraum als „sonstige Flächen“ gem. § 12 (4) BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan einbezogen und als „öffentliche Verkehrsfläche“ festgesetzt.

Um die Umsetzung des konkret geplanten Vorhabens planungsrechtlich sicherzustellen, wird gem. § 9 (2) BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzung nur das Vorhaben zulässig ist, zu dessen Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan verpflichtet hat.

Aufgrund der Größe der Verkaufsfläche des geplanten Vorhabens wurde dessen Verträglichkeit sowohl im Hinblick auf das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Hagen als auch bezogen auf das Regionale Einzelhandelskonzept (REHK) und die Ziele der Raumordnung geprüft\*.

Im Rahmen der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkon-

\* Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, cima Beratung und Management GmbH, Köln, Februar 2017.

\*\* Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen, cima Beratung und Management GmbH, Köln, April 2015

zeptes\*\* der Stadt Hagen wurde für den Stadtteil Vorhalle die ergänzende Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimentsmarktes empfohlen.

Im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung wurden zunächst die absatzwirtschaftlichen Auswirkungen auf die umgebenden zentralen Versorgungsbereiche betrachtet. Die Wohnsiedlungsbereiche im Stadtteil Eckesey sind aufgrund eines fehlenden eigenen Zentrenansatzes in Eckesey im Hinblick auf die Nahversorgung auf Vorhalle bezogen.

Bezogen auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist das Nahversorgungszentrum Vorhalle demnach mit einer Verlagerungsquote von 10,8 % am stärksten von den geplanten Einzelhandelsnutzungen betroffen. Damit wird der in der Rechtsprechung formulierte Schwellenwert von 10 %, der als Orientierungswert für negative städtebauliche Auswirkungen einer Planung angesehen wird, erreicht. Aus gutachterlicher Sicht sind im vorliegenden Fall jedoch keine schädliche Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich Vorhalle in Form von Betriebsaufgaben zu befürchten, da sich die Umsatzumverteilungen auf eine Vielzahl an Betrieben verteilt und eine räumliche Nähe (400 m) zwischen dem geplanten Standort und dem derzeitigen Schwerpunkt des Einzelhandels-/ und Dienstleistungsbesatzes besteht, die eine fußläufige Erreichbarkeit zulässt. Eine Gefährdung des bestehenden Einzelhandelsstandortes in Vorhalle wird daher trotz der prognostizierten Umsatzumverteilungen nicht festgestellt.

Für alle anderen zentralen Versorgungsbereiche der Stadt Hagen im Untersuchungsraum (Hagen-Boele, Hagen-Helfe) können aufgrund der prognostizierten Umsatzumverteilungen negative Auswirkungen der Planung ebenfalls ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für die zentralen Versorgungsbereiche der Nachbarstädte Wetter (Ruhr) und Herdecke.

Bezogen auf das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wurden sowohl für die zentralen Versorgungsbereiche in Hagen als auch für die betroffenen zentralen Versorgungsbereiche der Städte Wetter (Ruhr) und Herdecke Umsatzumverteilungen unterhalb von 10 % ermittelt, sodass auch in diesem Bereich nicht von negativen städtebaulichen Auswirkungen auszugehen ist.

Die Marktanteilsprognose hat zudem ergeben, dass das geplante Vorhaben eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und seinen Umsatz vorwiegend aus dem im fußläufigen Umfeld bzw. dem in Vorhalle und Eckesey-Nord vorhandenen Kaufkraftpotenzial erwirtschaften wird.

Unter Berücksichtigung der Lage des Plangebietes im zentralen Versorgungsbereich und der bestehenden Angebotsdefizite in den Sortimentssegmenten „Lebensmitteleinzelhandel“ und „Gesundheits- und

Körperpflege“ kann die Übereinstimmung der Planung mit den Zielen des Einzelhandelskonzeptes bestätigt werden.

Auf Basis der Ergebnisse der Auswirkungsanalyse und der Tatsache, dass das Vorhaben im zentralen Versorgungsbereich liegt, ist festzustellen, dass die Planung mit den Zielen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Hagen übereinstimmt.

Unter Berücksichtigung des „Regionalen Einzelhandelskonzeptes für das östliche Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche“ wurde darüber hinaus das entsprechende Konsensverfahren durchgeführt und die Übereinstimmung mit den dort vereinbarten Ansiedlungskriterien geprüft. Per Definition des Konzeptes handelt es sich aufgrund der Verkaufsflächengröße und Lage am Stadtrand um eine regional bedeutsame Ansiedlung. Bezüglich der Lage (zukünftig ASB und Zentraler Versorgungsbereich) erfüllt das Vorhaben die Kriterien. Darüber hinaus ist die Tragfähigkeit zu bewerten. Das heißt, dass bei einem Nahversorgungszentrum ein ausgeglichenes Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis zu berücksichtigen ist. Bezüglich des zu erwartenden Umsatzes wurde in der Verträglichkeitsanalyse eine gewisse Überschreitung der Tragfähigkeit berechnet. Diesbezüglich ist dieses Kriterium nicht erfüllt, so dass der Konsens für dieses Vorhaben nicht erteilt werden konnte. Die besonderen, strukturellen Gegebenheiten im Stadtteil Vorhalle werden dabei nicht berücksichtigt. Die Entscheidung über den Regionalen Konsens wird in das förmliche Planverfahren mitgenommen, ist bei der Abwägung der Standortkommune zu berücksichtigen, aber nicht bindend.

Abschließend wurde im Rahmen der o.g. Verträglichkeitsanalyse auch die Übereinstimmung mit den Zielen des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel zum Landesentwicklungsplan – heute Kapitel 6.5 des Landesentwicklungsplanes NRW 2014 – geprüft. Der Planbereich befindet sich im Grenzbereich zwischen „Allgemeinen Siedlungsbereichen“ (ASB) und „Gewerblich industriellen Bereichen“ (GIB). Im Hinblick auf die konkrete örtliche Situation und vor dem Hintergrund der im Regionalplan bestehenden „Parzellenunschärfe“ kann das Plangebiet dem „Allgemeinen Siedlungsbereich“ zugeordnet werden. Ziel 1 des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel – heute Ziel 6.5-1 LEP NRW – wird damit erfüllt.

Mit der Lage im zentralen Versorgungsbereich wird auch Ziel 2 des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel – heute Ziel 6.5-2 LEP NRW – erfüllt.

Vor dem Hintergrund, dass mit der Planung keine Umsatzverlagerungen bzw. Kaufkraftabflüsse aus umgebenden zentralen Versorgungsbereichen verursacht werden, die zu einer Beeinträchtigung dieser zentralen Versorgungsbereiche führen würde, wird auch dem Ziel 3 des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel („Beeinträchti-

gungsverbot“) – heute Ziel 6.5-3 LEP NRW – Rechnung getragen. Insgesamt kommt die Untersuchung damit zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben den Anforderungen des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel zum Landesentwicklungsplan und damit den Zielen des zwischenzeitlich in Kraft getretenen Landesentwicklungsplanes Nordrhein-Westfalen entspricht.

## **2.2 Maß der baulichen Nutzung**

### **2.2.1 Bauweise / Baukörperhöhen / Geschossigkeit**

Die Baukörperhöhen werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan entsprechend dem konkreten Vorhaben festgesetzt. Aufgrund des nach Norden ansteigenden Geländeniveaus wird die Höhe der Gebäude im Sinne der Eindeutigkeit in Meter über NHN festgesetzt. Dabei geben die Festsetzungen einen gewissen Spielraum für die Baukörperhöhe im Hinblick auf die spätere Realisierung.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird demnach in den mit SO 1 und SO 2 gekennzeichneten Teilflächen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit maximal 121,00 m ü. NHN festgesetzt. In den mit SO 3 und SO 4 gekennzeichneten Bereichen wird unter Berücksichtigung des bestehenden Marktgebäudes eine Baukörperhöhe von maximal 120,0 m ü. NHN festgesetzt.

Im südlichen Eingangsbereich ist die Anordnung einer Werbestele für die im Plangebiet ansässigen Betriebe als selbständige Werbeanlage vorgesehen. Die maximal zulässige Höhe dieser Werbeanlagen, die entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt wird, beträgt 120,00 m über NHN, d.h. bezogen auf das tatsächliche Geländeniveau ca. 10 m über Grund.

Innerhalb des Vorhabensbereichs sind zusammenhängende Gebäudekomplexe geplant, die eine Ausdehnung von mehr als 50 m besitzen. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für diese Bebauung zu schaffen, wird innerhalb des Vorhabensbereichs eine abweichende Bauweise in der Art festgesetzt, dass in einer grundsätzlich offenen Bauweise auch Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m zugelassen werden können.

### **2.2.2 Überbaubare Flächen**

Die überbaubare Fläche - durch Baugrenzen festgesetzt - umfasst mit einem geringen Spielraum das konkrete Vorhaben.

Selbstständige Werbeanlagen (unabhängig von den jeweiligen Marktgebäuden) sind nur innerhalb der festgesetzten überbaubaren Flächen zulässig. Für die Realisierung der o. g. Werbestele wurde dementsprechend eine separate überbaubare Fläche festgesetzt.

### **2.2.3 Grund- und Geschossflächenzahl**

Entsprechend den Obergrenzen gem. § 17 BauNVO wird im Plangebiet eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Bezugsgröße für die festgesetzte Grundflächenzahl ist jeweils der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Im Hinblick auf die innerhalb des Plangebietes bestehende Altlastenproblematik, die eine Versiegelung der Flächen erfordert (siehe Pkt. 4.4), in Verbindung mit dem Erfordernis der Bereitstellung eines hohen Angebotes an Stellplätzen wird gem. § 19 (4) BauNVO darüber hinaus festgesetzt, dass eine Überschreitung der GRZ durch Stellplätze bis zu einer GRZ von 1,0 zulässig ist. Damit werden die Obergrenzen des § 17 BauNVO für Sondergebiete überschritten.

Die vorgesehene Zahl von 165 Stellplätzen geht über das nach BauO NRW erforderliche Mindestmaß der notwendigen Stellplätze hinaus, ist jedoch erforderlich, um eine für die Kunden attraktive Erschließung des Marktes auch in Spitzenzeiten zu sichern.

Eine Beeinträchtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird durch diese Überschreitung nicht ausgelöst, vielmehr ist eine Versiegelung des Plangebietes zur Vermeidung von schädlichen Auswirkungen durch die im Plangebiet vorhandenen Bodenverunreinigungen ein vollständige Versiegelung des Plangebietes erforderlich.

Vor dem Hintergrund, dass die Flächen im Plangebiet bereits bisher weitestgehend – mit Ausnahme der Randbereiche – versiegelt waren, sind durch die nunmehr festgesetzte Überschreitung der Obergrenzen des § 17 BauNVO keine nachteiligen Umweltauswirkungen auf sonstige Schutzgüter (z.B. Klima) zu erwarten.

Die Festsetzung einer Geschossflächenzahl bzw. Baumassenzahl ist aufgrund der festgesetzten maximalen Höhe der baulichen Anlagen entbehrlich.

## **2.3 Festsetzungen zur baulichen Gestaltung**

Die Gestaltung des Marktes ist im Vorhaben- und Erschließungsplan detailliert dargestellt und wird über den Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert. Festsetzungen zur baulichen Gestaltung sind daher entbehrlich.

## **3 Erschließung**

### **3.1 Anbindung an das Straßennetz**

Die Anbindung des Plangebietes soll auch zukünftig überwiegend über die bestehende Zufahrt an die Ophauser Straße im Süden des Plangebietes erfolgen. Eine untergeordnete Anbindung ist zudem von der Revelstraße aus vorgesehen. Im Rahmen des Verkehrsgutach-

tens\* wurde die heutige Vorbelastung des unmittelbar angrenzenden Knotenpunktes Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz erhoben und mit den möglichen Neuverkehren der geplanten Prognose-Frequenzen überlagert, um auf dieser Basis die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität des betroffenen bestehenden Knotenpunktes zu bewerten. Die Ergebnisse der Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

In den Nachmittagsstunden eines normalen Werktages ergibt sich eine Verkehrszunahme zwischen 75,9 % und 89,8 %. In der Betrachtung der Einzelströme ergeben sich in allen wartepflichtigen Verkehrsströmen jedoch nur sehr geringe Wartezeiten. Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in diesen Fahrtrichtungen kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Verkehrsqualität ist in allen betrachteten Stundenintervallen sowohl in der Analyse als auch in der Prognose als sehr gut (Stufe A) zu bezeichnen. In der Betrachtung der Mischströme liegen die Kapazitätsreserven in der westlichen Zufahrt der Ophauser Straße bei mehr als 1.600 Fz/h und in der Ausfahrt vom Parkplatz bei mehr als 400 Fz/h. Die 95%-Staulängen liegen in der westlichen Zufahrt der Ophauser Straße in der Analyse und in der Prognose konstant bei 7 m. In der Ausfahrt vom Parkplatz ergeben sich in der Analyse 95%-Staulängen von 6 m bis 7 m; diese erhöhen sich in der Prognose auf 12 m bis 13 m.

Bedingt durch die zusätzlichen Kfz-Verkehre aus den geplanten Einzelhandelsnutzungen ergeben sich zwar für den Knotenpunkt deutliche Verkehrszunahmen, diese Verkehrszunahmen führen jedoch zu keinen signifikant spürbaren Auswirkungen im Verkehrsablauf. Die verkehrlichen Kenngrößen der mittleren Wartezeiten und der Qualitätsstufen werden sich nach den vorliegenden HBS-Berechnungen gegenüber der bestehenden Verkehrssituation nicht signifikant verändern. Der Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz ist demnach unter den Prognose-Verkehrsbelastungen als grundsätzlich leistungsfähig einzustufen.

Im Westen des Plangebietes wird auf den Flurstücken 425 und 294 eine „private Verkehrsfläche“ festgesetzt, über die die Erschließung der nördlich angrenzend gelegenen Grundstücke gewährleistet wird.

### **3.2 Ruhender Verkehr**

Innerhalb des Plangebietes kann auf den für Stellplätze festgesetzten Flächen ein Angebot von insgesamt ca. 165 Stellplätzen geschaffen werden. Die gem. § 51 Landesbauordnung NRW erforderliche Mindestzahl der Stellplätze wird damit überschritten.

\* Vorhabenbezogener  
Bebauungsplan Einzelhandel Revelstraße in Hagen -  
Verkehrsgutachten,  
ambrosius blanke  
verkehr.infrastruktur,  
Bochum, Oktober  
2016



### **3.3 Fußwegenetz**

Das Plangebiet ist über die entlang der Ophauser Straße und der Revelstraße verlaufenden Gehwege angebunden.

### **3.4 Öffentlicher Personennahverkehr**

Das Plangebiet ist durch die auf der Weststraße verkehrenden Buslinien SB 71 Nr. 521, 541, und 591 an das Netz des öffentlichen Nahverkehrs angebunden. Die nächstgelegenen Haltestellen befinden sich an der Hartmannstraße in einem Abstand von ca. 250 m. Der Bahnhof Vorhalle befindet sich nördlich des Plangebietes in einer Entfernung (fußläufig) von ca. 750 m.

## **4 Umweltbelange**

### **4.1 Festsetzungen zur Grüngestaltung**

Das Plangebiet ist mit Ausnahme der Randbereiche des heute von einem Discountmarkt genutzten Grundstücks vollständig bebaut bzw. versiegelt. Unter ökologischen Gesichtspunkten zwingend erhaltenswerte Grün- oder Gehölzstrukturen sind nicht vorhanden. Soweit möglich werden die bestehenden Gehölzstrukturen trotz der bestehenden Bodenbelastung in die Planung integriert und im Bebauungsplan planungsrechtlich als zu erhalten gesichert, um eine gewisse minimale Begrünung des Standortes zu sichern. Aus gleichem Grunde sind zur Begrünung der Stellplatzanlage je (angefangener) 8 Stellplätze die Anpflanzung eines Laubbaumes als Hochstamm in der folgenden Mindestpflanzqualität vorgesehen: Stammumfang 16 - 18 cm, mind. 3 x verpflanzt mit Drahtballierung. Somit sind auf den Stellplatzflächen mind. 21 Bäume zu pflanzen. Die Nettogröße der Baumscheiben und Pflanzbeeten muss mindestens 12 qm betragen und ist mit Rasengittersteinen zu befestigen. Die Standorte der Baumpflanzungen sind entsprechend im Bebauungsplan in Abstimmung auf die Stellplatzplanung festgesetzt. Um Beeinträchtigungen im Hinblick auf die im Plangebiet befindlichen Bodenbelastungen zu vermeiden, hat die konkrete Ausgestaltung der Baumscheiben entsprechend der gutachterlichen Stellungnahme\* zu erfolgen (siehe Pkt. 4.4)

\* Projekt 160934 Errichtung eines EDEKA- & ALDI-Marktes, Revelstraße in Hagen Hier: Fachgutachtliche Stellungnahme zu der Errichtung / Ausgestaltung von Baumscheiben, M&P - Ingenieurgesellschaft, Hagen, November 2016

### **4.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz**

Eingriffe in Natur und Landschaft im Bereich von Bebauungsplanverfahren, die der Innenentwicklung gem. § 13 a BauGB dienen und eine zulässige Grundfläche von 20.000 qm nicht überschreiten, gelten gem. § 13 a BauGB (2) Nr. 4 als bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig. Eine Bilanzierung des Eingriffs ist daher für das vorliegende Bebauungsplanverfahren nicht erforderlich.

Unabhängig davon ist festzustellen, dass das Plangebiet bereits bis-

her einer intensiven gewerblichen Nutzung unterlag und weitestgehend versiegelt war, sodass mit der Planung kein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden ist.

#### **4.3 Artenschutz**

Gemäß Handlungsempfehlung des Landes NRW\*\* ist im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung festzustellen, ob Vorkommen europäisch geschützter Arten im Plangebiet aktuell bekannt oder zu erwarten sind und bei welchen dieser Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften potenziell nicht ausgeschlossen werden können – bzw. ob und welche Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte erforderlich werden. Biotopstrukturen, die im Hinblick auf den Artenschutz eine Bedeutung besitzen könnten, sind mit Ausnahme der Strauchstrukturen in den Randbereichen des Geländes des derzeit bestehenden Discountmarktes im Plangebiet nicht vorhanden. Im Rahmen einer Bestandsaufnahme im August 2016 wurde das Plangebiet mit der vorhandenen Altbausubstanz auf das Vorhandensein oder seine Eignung als Fledermausquartier, Brutplatz für planungsrelevante Vogelarten oder Amphibien und Schmetterlinge geprüft.\*

Im Ergebnis ist festzustellen, dass

- eine Tötung planungsrelevanter Arten und „europäischer Vogelarten“ bei Einhaltung von Bauzeitenregelungen sicher ausgeschlossen werden kann.
- eine Störung planungsrelevanter Arten sicher ausgeschlossen werden kann,
- Erhebliche Beschädigungen von Lebensstätten sicher ausgeschlossen werden können,
- im Plangebiet keine planungsrelevanten Pflanzenarten zu erwarten sind.
- die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für alle planungsrelevanten Arten weiterhin erfüllt wird.

Im Hinblick auf die Realisierung des geplanten Vorhabens sind daher folgende Bauzeitenregelungen zu beachten:

- Der Schnitt und die Entfernung von Sträuchern und Gehölzen ist nur in der Zeit zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. möglich. Ein reiner Formschnitt ist hiervon ausgenommen.
- Die Abbruchmaßnahmen der im nördlichen Teil des Plangebietes befindlichen Lagerhalle können im Hinblick auf ein nicht auszuschließendes Vorkommen des Hausrotschwanzes (europäische Vogelart) nur außerhalb der Brutzeit, d.h. zwischen dem 01.08. und dem 31.03. des Folgejahres durchgeführt werden. Zwischen dem 01.04. und dem 31.07. ist im Regelfall kein Abbruch möglich.

\*\* Bebauungsplan „Revelstraße“ der Stadt Hagen - Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP), Ökoplanung Münster, Münster, September 2016

Unter Berücksichtigung dieser Regelungen werden mit der vorliegenden Bauleitplanung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG vorbereitet.

#### **4.4 Altlasten und Kampfmittel**

Das Plangebiet wurde ehemals als Ziegeleigelände genutzt. Die Ziegeleigrube wurde später wieder vollständig angefüllt. Aus Anlass der vorliegenden Planung wurden im August 2016 Bodenuntersuchungen durchgeführt \*.

Die Ergebnisse der Untersuchungen durch lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Im Untersuchungsgebiet wurden flächige Auffüllungsmaterialien erbohrt. Die Auffüllungsmächtigkeit variiert von 0,4 m bis zu 8,1 m im Bereich Nord/Nordost. In Anbetracht der geplanten gewerblichen Nutzung ergibt sich aus der Untersuchung kein Gefahrenpotential für den Direktkontakt Boden – Mensch. Außerdem besteht aufgrund der zukünftigen Versiegelung der Fläche, mit Ausnahme von Baumscheiben oder kleineren Grünflächen, keine Zugänglichkeit zum Boden.

Der Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze – Mensch ist aufgrund der geplanten gewerblichen Nutzung nicht relevant.

Die für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser durchgeführten Untersuchungen zeigen eine Belastung durch Fluorid und PAK. An einer Stelle (MP 5) wurde außerdem der Prüfwert für Kohlenwasserstoff im Eluat geringfügig überschritten.

Derzeit besteht bei der Versiegelung des Geländes kein akuter Sanierungsbedarf. Das Gelände ist auch zukünftig komplett zu versiegeln.

Im Rahmen der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes müssen für das Gebiet entsprechende Sanierungspläne nach § 13 BBodSchG erstellt werden. Es liegt nur dann keine Gefährdung für die nachfolgende Nutzung vor, wenn die Sanierungspläne umgesetzt werden. Die Sanierungspläne und evtl. Änderungen der Sanierungspläne bedürfen der vorherigen Genehmigung durch die Untere Bodenschutzbehörde. Erst nach vorliegender Genehmigung kann ein entsprechender Bauantrag gestellt werden.

Darüber hinaus sind Erdarbeiten im Bereichen des gesamten Bebauungsplans grundsätzlich von einem nach § 18 BBodschG anerkannten Sachverständigen zu begleiten. Die Erdarbeiten sind dem Umweltamt, Untere Bodenschutzbehörde, frühzeitig anzuzeigen.

Der Sachverständige nach § 18 BBodschG ist dem Umweltamt, Untere Bodenschutzbehörde, schriftlich mitzuteilen. Vom Sachverständigen begleitete Maßnahmen sind grundsätzlich durch einen Abschlussbericht des Sachverständigen zu dokumentieren und der Unteren Bodenschutzbehörde unaufgefordert vorzulegen.

Da nicht auszuschließen ist, dass Nester von Verunreinigungen, auf-

\* BV EDEKA und ALDI, Revelstraße in Hagen - Altlastenuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan, M&P - Ingenieurgesellschaft, Hagen, August 2016

fällige Anschüttungen u.ä. vorhanden sind, die erst bei einer Neubebauung aufgefunden werden, gilt grundsätzlich, beim Auftreten derartiger Nester, die geruchlich oder optisch erkennbar sind, sind Erdarbeiten sofort einzustellen und das Umweltamt, Untere Bodenschutzbehörde, ist umgehend zu verständigen. In diesem Fall behält sich das Umweltamt ausdrücklich weitere Forderungen vor.

Baumscheiben sollten aufgrund der Anfüllungsproblematik entgegen des Punktes 4.1 auf dem Gelände auf das Mindestmaß begrenzt werden. Die Ausführung der Baumscheiben hat nach den Vorgaben der Stellungnahme von Mull und Partner vom 21.11.16\* zu erfolgen.

#### **4.5 Immissionsschutz**

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung\*\* wurden die Auswirkungen der Errichtung eines Vollsortiment- und eines Discountmarktes sowie die Umnutzung des bestehenden Aldi-Marktes in ein Drogerie- und einen Fachmarkt auf dem Gelände zwischen Ophauser Straße und Revelstraße in Hagen gutachterlich untersucht.

Als relevante Immissionsorte gem. TA Lärm wurden die Gebäude, die entlang der Ophauser Straße und damit gegenüber dem Parkplatz und der Hauptzufahrt liegen (Ophauser Straße Nr. 19, 21, 25 ) sowie der Giebel des nächstgelegenen Wohnhauses in der Revelstraße (Revelstraße 5) und der Standort eines geplanten Wohngebäudes an der Revelstraße (Revelstraße 6), betrachtet.

Eine Einordnung des Gebietes durch vorhandene Bebauungspläne besteht nicht. Für die Berechnung wurde dieser Bereich als allgemeines Wohngebiet eingeordnet. Da es sich aufgrund der benachbarten Gewerbeanlagen um eine Gemengelage handelt, ist die Erhöhung der Immissionsrichtwerte um bis zu 5 dB zulässig. Damit ergeben sich für die Immissionsorte die gleichen Grenzwerte wie für ein Mischgebiet.

Für die Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen wurden die durch Parkplatzverkehr, Liefer- und Ladetätigkeiten des jeweiligen Marktes sowie die erforderlichen Anlagen für Raumluftechnik und Kälteerzeugung Geräusche beschrieben und beurteilt. Außerdem fließen Einzelschallquellen für den Be- und Entladebetrieb der LKW's, Einkaufswagenboxen und gebäudetechnische Anlagen in die Berechnung ein.

Die Berechnungen des Schallgutachtens kommen zu dem Ergebnis, dass an den ungünstigsten benachbarten Wohnhäusern an der Ophauser Straße, bzw. in der Revelstraße die Werte für Mischgebiete, bzw. allgemeine Wohngebiete in Gemengelagen nach der TA Lärm eingehalten werden. Konflikte sind daher nicht zu erwarten.

Durch den Betreiber ist sicher zu stellen, dass die Häufigkeit des Lieferverkehrs in der Nachtzeit die vorgegebenen Anzahlen nicht überschreitet und der Parkplatz außerhalb der Betriebszeiten der Märkte in

\* Projekt 160934 Errichtung eines EDEKA- & ALDI-Marktes, Revelstraße in Hagen Hier: Fachgutachterliche Stellungnahme zu der Errichtung / Ausgestaltung von Baumscheiben, M&P - Ingenieurgesellschaft, Hagen, November 2016

\*\* Schallprognose - Planung zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes zur Errichtung eines Vollsortiment- und eines Discountmarktes sowie der Umnutzung des bestehenden Aldi-Marktes in einen Drogeriemarkt und einen Fachmarkt inkl. der vorhandenen Stellplätze, Dipl.-Ing. Thomas Kammel, Hagen, Oktober 2016

der Nachtzeit und an Sonn- und Feiertagen nicht genutzt wird. Dazu kann z. B. die Errichtung einer Schrankenanlage erforderlich werden. Da die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mind. 6 dB(A) unterschreiten, ist eine Berücksichtigung der Vorbelastung, z. B. durch bestehende Nutzungen im Umfeld des Plangebietes, nicht erforderlich.

Kurzzeitige Geräuschspitzen, die die geltenden Immissionsrichtwerte am Tag um mehr als 30 dB und/oder mehr als 20 dB nachts überschreiten, sind nicht zu prognostizieren. Die Spitzenpegelkriterien nach Ziffer 6.1 der TA Lärm werden somit ebenfalls eingehalten.

Im Hinblick auf die Geräusche durch Verkehrsbewegungen auf öffentlichen Straßen ist nicht zu erwarten, dass eine Verdoppelung des Verkehrsaufkommens, welches eine Erhöhung des Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche von 3 dB(A) ergeben würde, eintritt.

Da die Ophauser Straße als östliche Hauptfahrt von der Weststraße B 226 für den Stadtteil Vorhalle dient und insbesondere im betrachteten Bereich durch den bereits vorhandenen Discountmarkt Kundenverkehr sowie durch das angrenzende Gewerbe erheblicher LKW-Verkehr vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt. Von daher sind nach TA Lärm keine besonderen Maßnahmen organisatorischer Art zur Begrenzung des Verkehrsaufkommens erforderlich.

## **5 Ver- und Entsorgung**

### **5.1 Strom, Gas, Wasser**

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom, Gas und Wasser wird durch den Anschluss an das bestehende Versorgungsnetz sichergestellt. Zur Sicherung der Energieversorgung ist die Errichtung einer Trafostation erforderlich. Der Standort wird abschließend im Rahmen der Projektrealisierung festgelegt. Die Führung von Versorgungsleitungen hat unterirdisch zu erfolgen.

### **5.2 Abwasserbeseitigung**

Die äußere entwässerungstechnische Erschließung ist durch die vorhandene Kanalisationsanlagen in der Ophauser Straße und der Revelstraße gegeben. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist im vorliegenden Fall aufgrund der bestehenden Bodenbelastungen der Aufschüttungen im Plangebiet nicht möglich.

Die Einleitung des anfallenden Schmutz- und Niederschlagswassers ist ohne Drossellung in die bestehenden Mischwasserkanäle in der Ophauser Straße und der Revelstraße möglich. Dabei sollen ca. 78 % der Niederschlagsmengen dem Kanal in der Revelstraße und ca. 22 % dem Kanal in der Ophauser Straße zugeführt werden.

Seitens der Wirtschaftsbetriebe Hagen wird folgender Hinweis bzgl. der Entwässerung des Plangebietes und dem Schutz vor Überflutungen gegeben:

Bauwerke sind unter Berücksichtigung der Grundwasserpegelstände zu planen und zu bauen. Wasser aus Drainanlagen zum Schutz von Bauwerken darf der öffentlichen Misch- und Schmutzwasserkanalisation nicht zugeführt werden. Sofern Keller errichtet werden, sind diese daher so abzudichten, dass diese Abdichtung auch ohne Drainage auf Dauer wirkt. Entwässerungssysteme sind gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 118 der DWA auf eine Überstausicherheit nachzuweisen, die von der baulichen Nutzung im Umfeld abhängt. Hierbei wird eine bestimmte Jährlichkeit angesetzt, bei der das Abwasser nicht aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Darüber hinaus muss aber auch eine Überflutungssicherheit für ein noch selteneres Niederschlagsereignis gewährleistet werden. Unter Überflutung wird dabei ein Ereignis verstanden, bei dem das Abwasser aus dem Entwässerungssystem entweichen oder gar nicht erst in dieses eintreten kann und auf der Oberfläche verbleibt oder in Gebäude eindringt.

Die Fachwelt geht davon aus, dass ein Entwässerungssystem unmöglich auf jeden erdenklichen Niederschlag ausgelegt werden kann und der Überflutungsschutz letztendlich gemeinsam von allen Beteiligten gewährleistet werden muss. Dies bedeutet:

- ausreichende Auslegung des öffentlichen Entwässerungssystems,
- bei Überstau Ableitung über die öffentlichen Straßen sowie
- bauliche Vorsorge seitens der Grundstückseigentümer.

Damit die bauliche Vorsorge auch in dem Bebauungsplangebiet gewährleistet ist, sollten alle Öffnungen im Gebäude, über die Wasser in das Gebäude eintreten kann (insbesondere Türen und Kellerfenster) mindestens 20 cm über Gelände liegen. Bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne des §1 Abs. 1 Satz 2 der BauO NRW sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans zum Schutz vor Hochwasser und urbanen Sturzfluten gem. § 16 BauO NRW so anzuordnen und so gebrauchstauglich auszubilden, dass u.a. durch Wasser und Feuchtigkeit Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen können. (Eingänge können auch entsprechend angerammt werden, z.B. bei einer gesetzlich geforderten Barrierefreiheit.) Zum Schutz vor Überflutungen wird daher im Bebauungsplan festgesetzt, dass Gebäudeöffnungen (z.B. Zugänge, Fenster/ Lichtschächte), über die Wasser in das Gebäude eindringen kann, mind. 20 cm über dem umliegenden Geländeniveau liegen. In der Objektplanung wird dies durch eine entsprechende Gestaltung der dem Gebäude vorgelagerten Parkplatzflächen sichergestellt. Der Nachweis erfolgt im Genehmigungsverfahren.

## **6 Familienfreundliche Planung / Gender Planning**

Laut § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere zu berücksichtigen: die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Männer und Frauen sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung.

Durch die Ansiedlung zusätzlicher Einzelhandelsbetriebe zur Nahversorgung wird die Versorgungssituation im Stadtteil Vorhalle verbessert. Weil dieser Standort an der Bebauung mit hoher Wohndichte angrenzt, kann der Lebensmittelmarkt von einer großen Zahl der Vorhalle Bevölkerung auch zu Fuß erreicht werden. Die barrierefreie Erreichbarkeit der Märkte ist dabei gewährleistet.

Die Planung berücksichtigt daher die Bedürfnisse der Familien und der nichtmotorisierten Bevölkerung. Unterschiedliche Auswirkungen auf Männer und Frauen durch die Planung werden nicht gesehen.

## **7 Denkmalschutz**

Fragen des Denkmalschutzes sind im Geltungsbereich dieses Vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht betroffen. Aufgrund der lang anhaltenden gewerblichen Nutzung und der im Rahmen der orientierenden Altlastenuntersuchungen (siehe Pkt. 4.4.1) festgestellten Aufschüttungen im Plangebiet ist mit dem Auftreten von Bodendenkmälern nicht zu rechnen.

## **8 Fragen der Realisierung / Durchführungsvertrag**

Zur Realisierung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird ein Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Hagen und dem Vorhabenträger abgeschlossen, der ergänzende Regelungen, insbesondere zur zeitlichen und finanziellen Abwicklung des Vorhabens und der Herstellung der Erschließungsanlagen, trifft. Dem Abschluss des Durchführungsvertrages wird vor dem Satzungsbeschluss zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan durch die Politik zugestimmt.

## **9 Flächenbilanz**

Gesamtfläche	1,44 ha	-	100 %
davon:			
Sonstiges Sondergebiet	1,40 ha	-	97 %
Private Verkehrsfläche	0,04 ha	-	3 %

## **10 Gutachten**

Folgende Gutachten wurden für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstellt:

- Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle von cima Beratung + Management GmbH / Februar 2017
- Artenschutzbeitrag von Ökoplanung Münster / 10.09.2016
- Schallprognose von Dipl.-Ing. Kammel / 28.10.2016
- Altlastuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH / August 2016
- Fachgutachterliche Stellungnahme zu der Errichtung / Ausgestaltung von Baumscheiben, M&P - Ingenieurgesellschaft, Hagen, November 2016
- Verkehrsgutachten von blanke ambrosius verkehr.infrastruktur / Oktober 2016

Erarbeitet für die Stadt Hagen im Auftrag des Vorhabenträgers  
Coesfeld, im April 2018

WOLTERS PARTNER  
Architekten BDA · Stadtplaner DASL  
Daruper Straße 15 · 48653 Coesfeld

Der Oberbürgermeister  
In Vertretung

Vorhabenträger

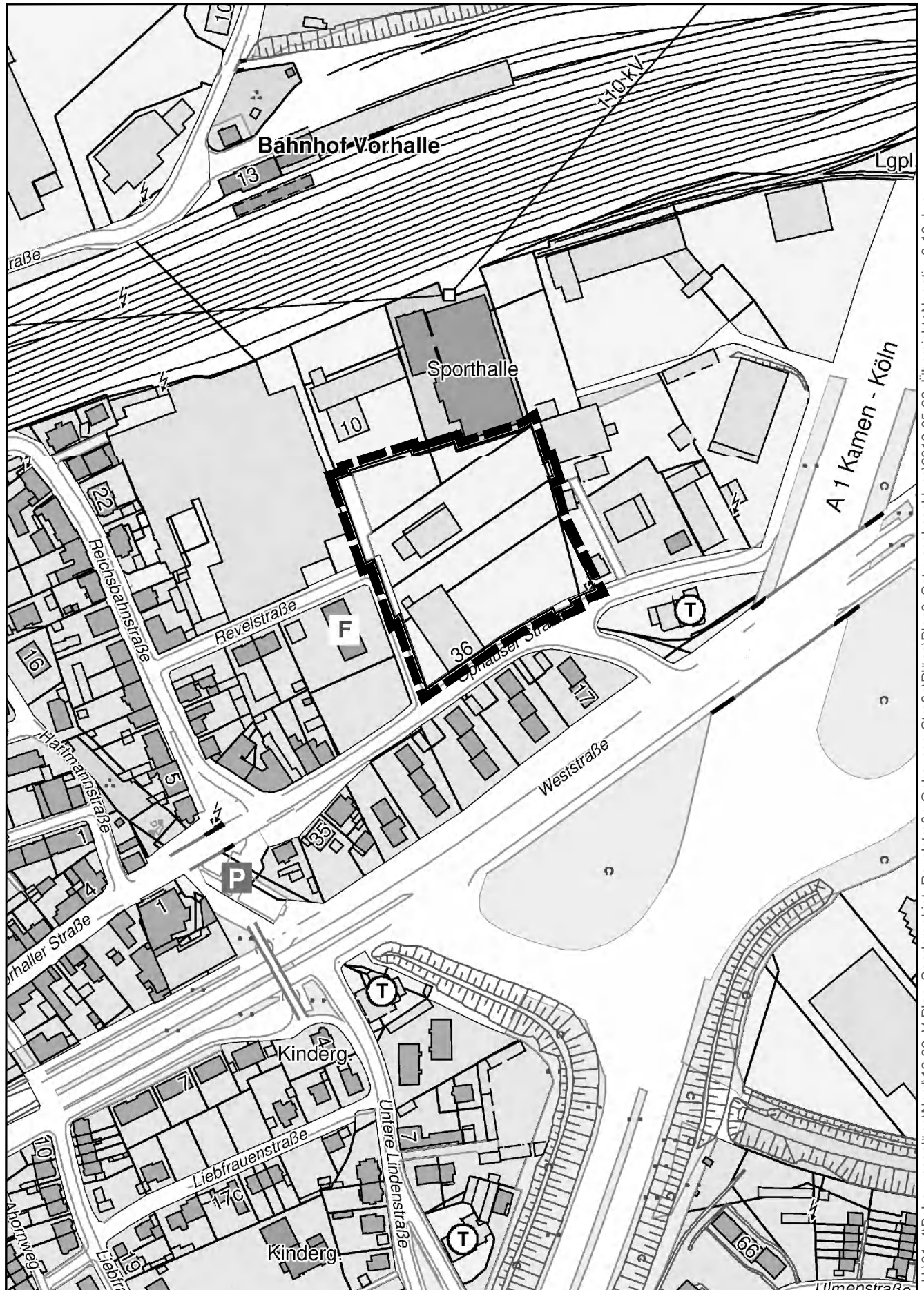
Thomas Grothe  
Technischer Beigeordneter

Manfred Meyer





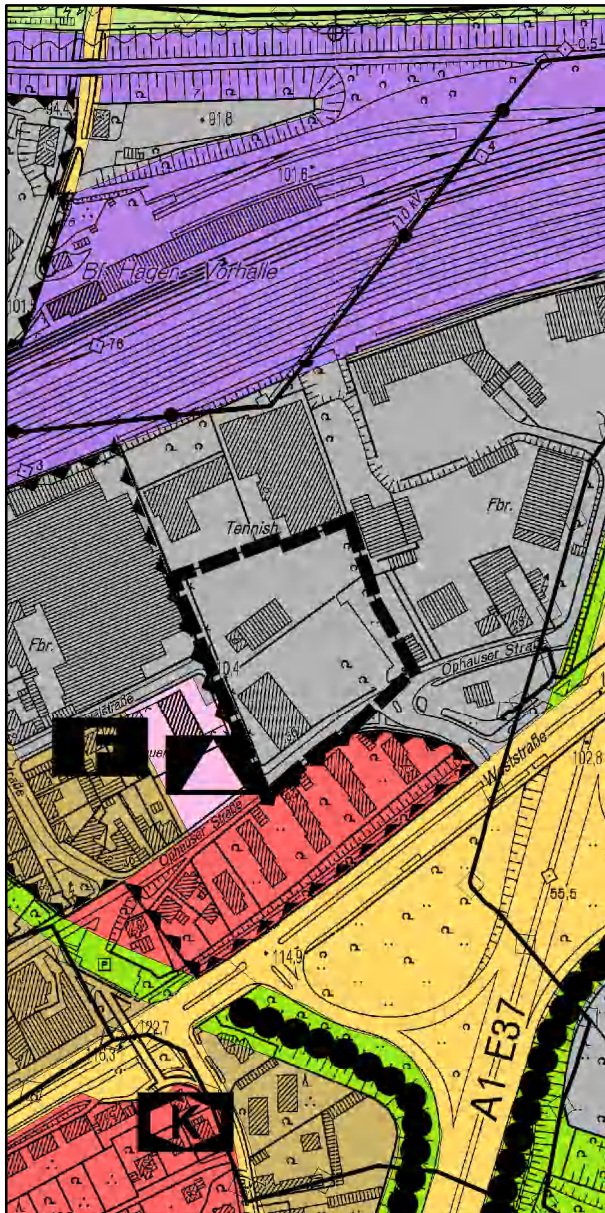
Drucksachen Nr. 0516/2018






# 5. Berichtigung des Flächennutzungsplans der STADT HAGEN

Ausschnitt aus dem gültigen FNP

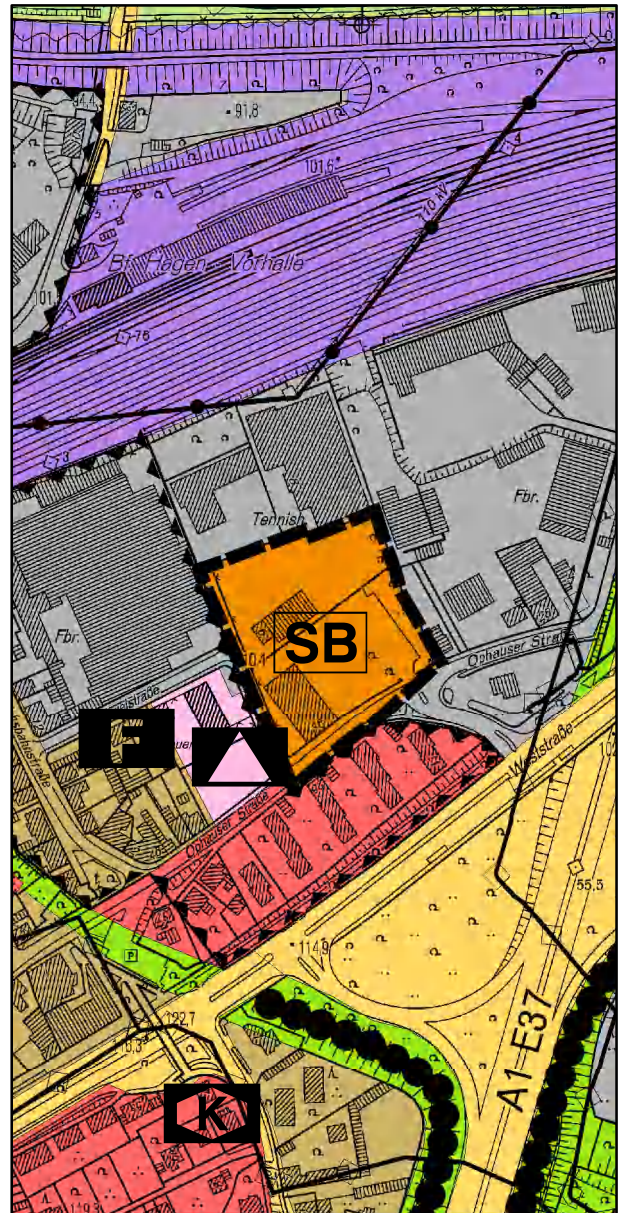


Planzeichenerklärung  
( gemäß PlanzV 90 )


Art der baulichen Nutzung	
	Gewerbliche Baufläche

----- Bereich der Berichtigung

Berichtigung des gültigen FNP



Planzeichenerklärung  
( gemäß PlanzV 90 )

Art der baulichen Nutzung	
	Sonderbaufläche mit Großflächigem Einzelhandelsbetrieb

----- Bereich der Berichtigung



Stadt Hagen · Postfach 4249 · 58042 Hagen

An 61/4 Frau Schneider

Über 69/3

**Umweltamt**

**Untere Wasser- und Bodenschutzbehörde**

Rathaus I, Rathausstr. 11, 58095 Hagen

Auskunft erteilt

Frau Siegwarth+ Frau Kohl, Zimmer C.903

Tel. 02331 207 3920/3918

Fax. 02331 207 2469

E-Mail: [ilka.siegwarth@stadt-hagen.de](mailto:ilka.siegwarth@stadt-hagen.de)

[martina.kohl@stadt-hagen.de](mailto:martina.kohl@stadt-hagen.de)

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

18.04.17

Mein Zeichen, Datum

69/201 + 69/20, 23.05.17

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan 3/16 (671) – Sondergebeit Revelstraße / Ophauser Str.-**

**Beteiligung der TöBs nach § 4 (2) BauGB**

Hier: Stellungnahme der Unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde,

**Untere Wasserbehörde:**

Nach Durchsicht, der im Intranet zur Verfügung gestellten Unterlagen, bestehen aus Sicht der Unteren Wasserbehörde keine Änderungswünsche oder Korrekturen

**Untere Bodenschutzbehörde:**

Nach Durchsicht, der im Intranet zur Verfügung gestellten Unterlagen bestehen seitens der Unteren Bodenschutzbehörde gravierende Bedenken gegen die nicht durchgeführte Kennzeichnung im Bebauungsplan. Aus Sicht der Fachbehörde reicht der alleinige Hinweis in den textlichen Festsetzungen auf die Kennzeichnung nicht aus.

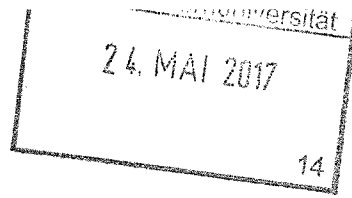
Dazu sollte das Rechtsamt befragt werden. Ich bitte die Stellungnahme des Rechtsamtes der Unteren Bodenschutzbehörde zu zuleiten.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

Siegwarth

2.) **69/20**

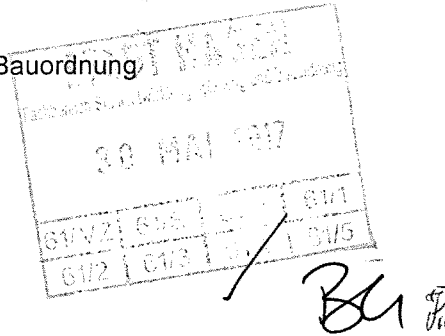
z.d.A. B-Pläne



> Enervie Vernetzt

ENERVIE Vernetzt GmbH · Lennestraße 2 · 58507 Lüdenscheld

Stadt Hagen  
FB Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung  
Rathaus I  
Frau Schneider  
Postfach 42 49  
58042 Hagen



Anke Treude  
Tel. 0 23 51 / 5675 – 2 22 67  
Fax 0 23 51 / 5675 – 1 22 67  
anke.treude@enervie-vernetzt.de  
www.enervie-vernetzt.de

Seite 1 von 2

Lüdenscheld, 17.05.2017

**Vorhabenbenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revel-  
straße / Ophauser Straße –  
Ihr Schreiben vom 18.04.2017; Ihr Zeichen: 61/40**

Sehr geehrte Frau Schneider,

gegen das o. g. Planverfahren bestehen unsererseits keine grundsätzlichen  
Bedenken.

Angrenzend an das ausgewiesene Gebiet unterhalten wir zahlreiche Einrichtungen  
für die Versorgung mit Gas, Wasser und Strom. Im Plangebiet unterhalten wir keine  
Versorgungseinrichtungen.

Im ausgewiesenen Planbereich befinden sich zz. die Hausanschlussleitungen für  
das Objekt Revelstraße 6. Sollte im Zuge der Erschließung ein Abriss erfolgen, sind  
diese rechtzeitig zu trennen. Innerhalb der geplanten privaten Zufahrt befindet sich  
der Hausanschluss-Übergabeschacht für Haus Nr. 10. Ein Teil des Wasseranschlus-  
ses Ophauser Str. 26 befindet sich im Plangebiet. Hier ist zu prüfen, ob die Gefahr  
der Überbauung besteht.

Eine Versorgung mit Gas ist nur bei Nachweis der konkreten Nachfrage und unter  
Vorbehalt der Wirtschaftlichkeit der notwendigen Erschließungsinvestitionen gewähr-  
leistet.

Um den Umfang und die Dimensionierung für ein Versorgungskonzept festlegen zu  
können, benötigen wir frühzeitig Leistungsangaben.

Neue Baumstandorte in der Nähe unserer Versorgungsleitungen sind mit uns  
abzustimmen.

ENERVIE Vernetzt GmbH  
Postanschrift: Lennestraße 2  
58507 Lüdenscheld  
Tel. 02351 5675-0  
Fax 02351 5675-21365

Geschäftsführer  
Wolfgang Hinz  
Volker Neumann

Amtsgericht Hagen: HRB 265  
Sitz der Gesellschaft: Hagen  
USt-IdNr.: DE811245756  
info@enervie-vernetzt.de  
www.enervie-vernetzt.de

Commerzbank Hagen  
IBAN: DE88 4508 0060 0910 0246 00  
BIC: DRESDEFF450



Hier noch ein Hinweis in eigener Sache:

Bitte senden Sie zukünftige Anschreiben an:

ENERVIE Vernetzt GmbH  
N-E-T-P – Technischer Service  
Lennestraße 2  
58507 Lüdenscheid

Haben Sie noch Fragen? Rufen Sie mich an.

Freundliche Grüße

ENERVIE Vernetzt GmbH  
Technischer Service



i. A. Dirk Kramer



i. A. Detlef Mücke

Stadt Hagen  
Postfach 42 49  
58042 Hagen

22.05.2017

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) „Sondergebiet Revelstr./Ophauser Str.“**  
Ihr Schreiben vom 18.04.17, 61/40; unser Zeichen: P 20/17

Stellungnahme:

Wir begrüßen die geplante Ansiedlung eines Vollsortimenters zur Verbesserung der Nahversorgungssituation in Hagen-Vorhalle.

Bedenken bestehen gegen die geplante Gesamtverkaufsfläche von 3500 m<sup>2</sup> für nahversorgungsrelevante Sortimente. Dies wird u. a. bestätigt durch das vom Gutachter der Verträglichkeitsuntersuchung auf Seite 35 erwähnte Umsatz-Kaufkraftverhältnis von 134.

Es wurde uns zeitgleich die Unterlagen für die 4. FNP-Änderung und den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 11 „Wengern/Osterfeldstr.“ Vorgelegt. Da auch hier größere Verkaufsflächen mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten geplant sind, halten wir vor einem Satzungsbeschluss eine Überarbeitung der Verträglichkeitsuntersuchung für erforderlich, da sich erhebliche Veränderungen bei der Umsatzverteilung ergeben können.

Ich bitte um Beteiligung im weiteren Verfahren.

Frank Bendig

Ihr Ansprechpartner  
Herr Gockel  
Tel.: 207 - 2773  
Fax: 207 - 2469

An

69/3

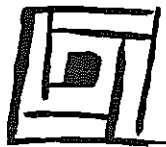
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revelstraße/Ophauser Straße – Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB im Rahmen der öffentlichen Auslegung  
Hier: Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde**

Der im Bebauungsplanentwurf aufgeführte textliche Hinweis zum Artenschutz ist rechtlich und inhaltlich nicht ganz korrekt. Ich bitte ihn zu streichen und wie folgt zu ersetzen:

„Im Ergebnis der Artenschutzprüfung des Büros Ökolpan münster (Münster, 10.09.2016) sind gem. §§ 39 und 44 BNatSchG folgende Bauzeitenregelungen einzuhalten:

1. Der Schnitt und die zulässige Entfernung von Sträuchern und Gehölzen ist nur in der Zeit zwischen dem 01.10. und dem 28./29.2. eines jeden Jahres möglich.
2. Die Abbruchmaßnahmen der im nördlichen Teil des Planungsgebietes befindlichen Lagerhalle dürfen nur außerhalb der Brutzeit zwischen dem 01.08. und dem 31.03. durchgeführt werden.“





Stadt Hagen · Postfach 4249 · 58042 Hagen

An

61/43

**Umweltamt**

Rathaus I, Verwaltungshochhaus (Bauteil C), Rathausstr. 11, 58095 Hagen

Auskunft erteilt

Herr Hans-Joachim Wittkowski, Zimmer C.1010

Tel. (02331) 207-3763

Fax (02331) 207 2428

E-Mail [hans-joachim.wittkowski@stadt-hagen.de](mailto:hans-joachim.wittkowski@stadt-hagen.de)

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Mein Zeichen, Datum

69/30, 22.05.2017

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Str.**

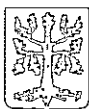
**Öffentliche Auslegung nach § 4 (2) BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen TÖB**

**Verkehrsimmissionsschutz**

Gemäß § 47 Abs. 6 S. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind planungsrechtliche Festlegungen zu berücksichtigen, die im Luftreinhalteplan Hagen 2008 behördenverbindlich festgesetzt sind. Da es sich nicht um eine enge Straßenschlucht handelt, sind negative Wirkungen verkehrsbedingter Emissionen nicht zu erwarten.

In Bezug auf den Schallschutz werden die Werte für Mischgebiete bzw. allgemeine Wohngebiete in Gemengelage nach der TA Lärm auch an den ungünstigsten benachbarten Wohnhäusern an der Ophauser Straße bzw. in der Revelstraße eingehalten.

Die Öffnungszeiten der Märkte sind auf den Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr zu begrenzen sowie auf nur eine Anlieferung in der Nachtzeit für den Vollsortiment- und den Discountmarkt. Die Außeneinheiten der Kälteanlagen des Lebensmitteldiscountmarktes sind in ihrem Emissionsverhalten auf einen immissionswirksamen Schallleistungspegel von 75 dB(A) zu begrenzen. Um sicher zu stellen, dass der Parkplatz in der Nachtzeit und an Sonn- und Feiertagen nicht genutzt wird, ist die Errichtung einer Schrankenanlage erforderlich.



**STADT HAGEN**  
Stadt der FernUniversität  
Briefadresse: Postfach 4249, 58042 Hagen  
Paketadresse: Rathausstr. 11, 58095 Hagen  
Vermittlung: 02331/207-5000

Sparkasse Hagen (BLZ 450 500 01)  
Kto.-Nr. 100 000 444  
IBAN DE23 4505 0001 0100 0004 44  
BIC WELADE3HXXX  
weitere Banken unter [www.hagen.de/bankverbindungen](http://www.hagen.de/bankverbindungen)



## Klimaschutz und Klimafunktion

Die, seit 01.01.2016 in Kraft getretene EnEV 2014 (Energieeinsparverordnung) und das Erneuerbare Energien-Wärmegesetz sind für eine zukünftige Neubebauung einzuhalten. Die Gebäudeausrichtungen sind wegen der geringen Neigung der Dächer für eine Solarenergienutzung geeignet und sollten dementsprechend genutzt werden.

Zur Erfüllung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) sollte für die drei Gebäudeteile die Möglichkeit einer gemeinsamen Anlage zur Heiz-/Kühlenergieanlage - gegebenenfalls mit einer Kraft-Wärme-Kopplung - geprüft werden.

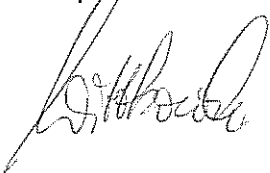
Die BauGB-Novelle, siehe BauGB § 1 Abs. 6 Nr.7 a, als abwägungsrelevant bezeichneten Auswirkungen auf das Schutzgut "Klima", umfasst auch zukünftige lokale Auswirkungen des Klimawandels. Zur Verbesserung der klimatischen Situation werden erneut folgende Festsetzungen angeregt:

- § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB i.V.m. §178 BauGB, Begrünung von Verkehrsflächen und Grundstücken; Erhöhung des Vegetationsanteils im Straßenraum; Schaffung weiterer Ausgleichsräume
- § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB, Schaffung von Dach- und Fassadenbegrünungen (mit Ausnahme von Belichtungsflächen und Flächen, die für eine Photovoltaiknutzung vorgesehen sind)
- § 179 BauGB, Reduzierung des Versiegelungsgrades (Entkernung von Blockinnenhöfen, Entsiegelung und Begrünung, Rückbau und Entsiegelungsgebot)

Bestehende wenige vorhandene Gehölzstrukturen und sind im Bebauungsplan planungsrechtlich zu sichern. Zusätzlich sind Pflanzungen von Laubbäumen zur Begrünung der Stellplatzanlage in Baumscheiben (konkrete Ausgestaltung der Baumscheiben entsprechend der gutachterlichen Stellungnahme) vorzunehmen.

Zum Schutzgut „Klima/Luft“ ist ebenfalls anzumerken, dass gerade die Forderung nach Entsiegelung und Begrünung von Freiflächen hier nicht umgesetzt werden kann, da dies aus Sicht der Altlasten nicht angezeigt ist.

Dagegen regen wir an, auf den nicht für eine Solarenergie genutzten Dachbereichen eine Dachbegrünung vorzusehen. Somit könnten zusätzlich rund 2.000 m<sup>2</sup> extensiver Grünfläche zu einer Aufwertung in klimatischer Sicht beitragen. Mit der Festsetzung einer Dachbegrünung würde in diesem von Versiegelung geprägten Flächenbereich ein weiterer Beitrag zur Verminderung des Aufheizeffekts in den sonnenreichen Monaten geleistet. Gleichzeitig werden durch die Speicherkapazität der Begrünung Abflußspitzen bei stärkeren Regenereignissen abgemildert.



EMPFANGSZEIT  
31. Mai 2017 um 14:45:13 MESZ

REMOTE-CSID  
+49 2931 522910

DAUER  
58

SEITEN  
2

STATUS  
Empfangen

MIT/31/MAI/2017 14:25

Handelsverb.Südwestf

FAX Nr. :+49 2931-522910

S. 001

## Handelsverband Nordrhein-Westfalen Südwestfalen e. V.



Handelsverband NRW Südwestf. Postfach 52 43 . 59802 Amsberg

Fax-Nr.: 02331 2078461  
Stadt Hagen  
Fachbereich Stadtentwicklung, -planung  
und Bauordnung  
Rathausstr. 11  
58095 Hagen

[www.hv-suedwestfalen.de](http://www.hv-suedwestfalen.de)

**Geschäftsstelle Amsberg**  
Brückenplatz 14, 59821 Amsberg  
Tel.: 02931 5229-0, Fax: 02931 5229-10  
[ehv-amsberg@t-online.de](mailto:ehv-amsberg@t-online.de)

**Geschäftsstelle Hagen**  
Konkordiastr. 22, 58095 Hagen  
Tel.: 02331 37754-0, Fax: 02331 37754-10  
[info@ehv-suedwestfalen.de](mailto:info@ehv-suedwestfalen.de)

31.05.2017

Wi/B

### **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße – Ihr Zeichen 61/40**

Sehr geehrte Damen und Herren,  
nach den uns vorliegenden Planungen ist beabsichtigt, am Planstandort ein Nahversorgungszentrum mit einer Gesamtverkaufsfläche von ca. 3.500 m<sup>2</sup> zu errichten.

Im Einzelnen sind vorgesehen:

- EDEKA-Supermarkt 1.620 m<sup>2</sup> VKF
- ALDI-Discounter 1.220 m<sup>2</sup> VKF
- ROSSMANN-Drogeriemarkt 720 m<sup>2</sup> VKF

Der Standort befindet sich im zentralen Versorgungsbereich Vorhalle. Hier ist bereits ein Aldi-Markt mit ca. 800 m<sup>2</sup> VKF vorhanden, so dass es sich in diesem Fall um eine Flächenerweiterung um rund 420 m<sup>2</sup> handelt.

Für das Gesamtvorhaben wurde eine Verträglichkeitsanalyse in Auftrag gegeben. Die Gutachter der CIMA, Köln haben im Februar 2017 die entsprechende Untersuchung vorgelegt.

Als Einzugsbereich kann aus unserer Sicht nur der Stadtteil Vorhalle berücksichtigt werden, bestehend aus den Wohnbereichen Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord mit insgesamt 10320 Einwohnern.

Bei der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hagen hat die CIMA im Jahre 2015 für den Stadtteil Vorhalle auf dem Gebiet der Nahversorgung bereits ei

- 2 -

Sparkasse Amsberg-Sundern  
Kto.-Nr. 1 059 583, BLZ 466 500 05  
IBAN DE90466500050001059583  
BIC WELADED1ARN

Volksbank Sauerland eG Amsberg  
Kto.-Nr. 3611 525 600, BLZ 466 600 22  
IBAN DE40466600223611525600  
BIC GENODEM1NEH

Geschäftsführer: Klaus Willmers  
VR 480 Amtsgericht Amsberg  
Steuer-Nr.: 303/5980/1985



ne Handelszentralität von 143 festgestellt. Dem ermittelten Umsatz in Höhe von 27,2 Mio € wurde ein Nachfragevolumen von 19 Mio € gegenübergestellt.

Letztendlich besagen die genannten Erhebungen, dass eine mehr als gute Nahversorgung zu diesem Zeitpunkt bereits vorhanden war.

Würde nun die geplante Verkaufsfläche hinzugenommen, würde ein Gesamtumsatz im Nahversorgungsbereich von 40,4 Mio € entstehen können (27,2 Mio € - 5,2 Mio € Aldi-alt + 18,4 Mio € neue Flächen).

Durch den Anstieg der Einwohnerzahl im Stadtteil Vorhalle auf 10320 Einwohner dürfte die derzeitige Kaufkraft für Nahrungs- und Genussmittel bei rund 22 Mio € liegen (2.140 € je Einwohner). Die Gutachter der CIMA setzen in ihrer Verträglichkeitsuntersuchung die pro-Kopf-Kaufkraft für Gesundheits- und Körperpflege mit 914 € an (s. Seite 21). Dieser Wert ist aus unserer Sicht nicht realistisch. Erfahrungsgemäß dürfte er in einer Größenordnung von ca. 360 € liegen. Daraus folgt, dass aktuell eine Gesamtkaufkraft auf dem Nahversorgungsbereich in Vorhalle von ca. 25,7 Mio € vorhanden ist (N.+G.Mittel 22 Mio €, Gesundheits- und Körperpflege 3,7 Mio €).

Setzt man nun den bei einer Planrealisierung möglichen Gesamtumsatz für Vorhalle in Höhe von 40,4 Mio € ins Verhältnis zur aktuellen Kaufkraft in Höhe von 25,7 Mio €, ergibt sich eine Handelszentralität von 157. Das heißt, dass ca. 14,7 Mio € an Umsatz nicht aus Vorhalle, sondern aus der unmittelbaren Nachbarschaft hinzu kommen müsste.

Eine Realisierung des Vorhabens in der geplanten Größenordnung würde zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Nahversorgungsangebots in Vorhalle, darüber hinaus in den Stadtteilen Boele und Eckesey, sowie in Wetter führen. Hier dürften die Umsatzumverteilungen zum Teil bei über 10% liegen.

Neben der noch zu klärenden Frage, ob das Plangebiet in einen Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) umgewandelt werden kann, empfehlen wir eine deutliche Reduzierung der geplanten Verkaufsflächen.

Mit freundlichen Grüßen

HANDELSVERBAND Nordrhein-Westfalen  
SÜDWESTFALEN e. V.

  
- Klaus Willmers  
Geschäftsführer



## STADT HERDECKE Die Bürgermeisterin

Stadtverwaltung • Postfach 1561 • 58311 Herdecke

Stadt Hagen  
Postfach 4249  
58042 Hagen

Dienststelle	Planen
Auskunft erteilt	Herr Matißik
Gebäude	Nierfeldstraße 4
Zimmer	110
☎ Durchwahl	(02330) 611 465
☎ Vermittlung	(02330) 611 0
Telefax	(02330) 611 15 465
Internet	www.herdecke.de
E-Mail	daniel.matissik@herdecke.de
Ihr Zeichen	61/40, 18.04.2017
Ihre Nachricht vom	
Mein Zeichen	60.1/Ma
Datum	23.05.2017

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße – Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB und im Rahmen der öffentlichen Auslegung bis zum 24.05.2017**  
**hier: Stellungnahme der Stadt Herdecke im Rahmen des Offenlegungsverfahrens gem. § 3 (2) BauGB und als Behörde gem. § 4 (2) BauGB**

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit nehme ich wie folgt Stellung zu dem oben genannten Bauleitplanverfahren:

Die Stadt Hagen beabsichtigt im Stadtteil Hagen-Vorhalle ein Nahversorgungszentrum an der Ophauser Straße zu errichten. Das Konzept sieht im Wesentlichen folgende Einzelhandelsvorhaben vor:

- Neuansiedlung Vollsortimenter (EDEKA) mit einer Verkaufsfläche von 1.620 m²
- Standortverlagerung Discounter (Aldi) und Erweiterung der Verkaufsfläche von 800 m² auf 1.220 m²
- Neuansiedlung Drogeriefachmarkt (Rossmann) in der alten Aldi-Immobilie mit einer Verkaufsfläche von 720 m².


Die Verkaufsfläche beträgt damit insgesamt 3.560 m². Die Gebäude sind um einen zentralen Parkplatz mit 171 Stellplätzen angeordnet.

Die Stadt Herdecke äußert hiermit Bedenken gegen die Größe der Verkaufsflächen des geplanten Vorhabens. Es bestehen gravierende Zweifel, ob das geplante Nahversorgungszentrum eine standortangemessene Verkaufsfläche aufweist. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das geplante Nahversorgungszentrum negative städtebauliche Auswirkungen auf den Zentralen Versorgungsbereich (ZVB) Herdecke Mitte (Funktion: Hauptzentrum) hat.

Die Stadt Hagen wie auch die Stadt Herdecke sind Mitglied im regionalen Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet (REHK). Das geplante Vorhaben ist aufgrund seiner Verkaufsflächengröße konsenspflichtig. Im Rahmen des Regionalen Konsensantrages und im Bauleitplanverfahren ist für das geplante Vorhaben ein Nachweis zur Verträglichkeit auf die zentralen Versorgungsbereiche der Nachbarstädte zu erbringen.

Das vorliegende Gutachten der Firma CIMA mit Stand vom 23.02.2017 kommt zu dem Ergebnis, dass negativen Auswirkungen auf den bestehenden zentralen Versorgungsbereich Herdecke Mitte auszu-schließen sind.

Das Gutachten weist jedoch offensichtliche Mängel auf:

<b>Hausadresse</b> Kirchplatz 3 58313 Herdecke  Rampe	<b>Sprechzeiten allgemein</b> Montag, Mittwoch, Freitag 08.00 - 12.00 Uhr Dienstag 08.00 - 12.00 Uhr und 14.00 - 16.00 Uhr Donnerstag 08.00 - 12.00 Uhr und 14.00 - 17.00 Uhr	<b>Bürgerbüro</b> Montag u. Dienstag 08.00 - 12.00 Uhr 13.00 - 16.00 Uhr Mittwoch u. Freitag 08.00 - 12.00 Uhr Donnerstag 08.00 - 18.00 Uhr	<b>Konto der Stadtkasse</b> Sparkasse HagenHerdecke IBAN DE39 4505 1485 0000 0001 74 BIC WELADED1HER
---	--	---	---

- Widersprüchliche Angaben zum Einzugsgebiet
- Einbeziehung des Stadtteils Boele mit über 27.000 Einwohnern in das Einzugsgebiet, obwohl bereits alle am Planstandort Vorhalle vorgesehenen Anbieter bereits in Boele vorhanden sind.
- Fehlerhafte Marktanteilsprognosen für Nahrungs- und Genussmittel und Drogeriewaren (durch dreifache Berücksichtigung des Kaufkraftpotenzials der Einwohner im 1.000 m-Radius und doppelte Berücksichtigung des Kaufkraftpotenzials der Einwohner Vorhalles)

Laut Gutachten und damit unter Einbeziehung der oben angesprochenen Mängel wird ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 errechnet. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis:

*„Ist dieser Wert zunächst als Hinweis für ein über den Versorgungsbereich hinausreichendes Versorgungsgebot zu werten ...“<sup>1</sup> „Somit ergibt sich für den definierten Versorgungsbereich (ohne das geplante Nahversorgungszentrum) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 101.“<sup>2</sup>*

Die Kennziffer 100 ist gleichbedeutend mit einer Vollversorgung.

Das hohe Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 lässt darauf schließen, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil der Kaufkraft von außerhalb des zu versorgenden Gebiets stammt.

Die nachfolgende Begründung für die Verträglichkeit der Verkaufsflächengröße und die Reduzierung des Umsatz-Kaufkraft-Verhältnisses von 134 auf immer noch 111 mag nicht zu überzeugen. Beispielsweise wird argumentiert, dass der Stadtteil Vorhalle isoliert im Stadtgebiet Hagen liegt.

*„Unmittelbar nördlich wird der Stadtteil durch sehr ausgedehnte Bahnanlagen begrenzt, südlich verläuft die B 226 und die A 1, die vor allem in östliche und südliche Richtung eine erhebliche trennende Wirkung entfalten. Zudem ist der Übergangsbereich zum Wohnbezirk Eckesey-Nord durch Gewerbegebietslagen und den Straßenverlauf der B 54 geprägt, die ebenfalls eine trennende Wirkung entfalten.“<sup>3</sup>*

Gleichzeitig wird in der Begründung zum Bebauungsplan dargelegt:

*„Die Marktanteilsprognose hat zudem ergeben, dass das geplante Vorhaben eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und seinen Umsatz vorwiegend aus dem im fußläufigen Umfeld bzw. dem in Vorhalle und Eckesey-Nord vorhandenen Kaufkraftpotenzial erwirtschaftet wird.“<sup>4</sup>*

Laut Verträglichkeitsgutachten sollen 49 % der lokalen Kaufkraft aus dem 1.000 m Entfernungsradius abgeschöpft werden. Gleichzeitig wird der Fußläufige Einzugsbereich auf 1000 m angehoben, da im Umfeld des Planvorhabens nur eine geringe Einwohnerdichte vorliegt.

*„Für die Beurteilung der Versorgungssituation vor und nach der Realisierung des Vorhabens wird zwischen folgenden Gebietseinheiten unterschieden:*

- *Fußläufiger Einzugsbereich, der aufgrund der geringen Einwohnerdichte im Umfeld des Planvorhabens (insbesondere östlich des Planstandorts) mit einem Entfernungsradius von 1.000 m gleichgesetzt wird,*
- *Stadtteil Vorhalle sowie der Wohnbezirk Eckesey-Nord,<sup>5</sup>*

Das Planvorhaben liegt ganz im Osten des ZVB am äußersten Rand der Wohngebiete. Die städtebauliche Integration des Standortes und die fußläufige Erreichbarkeit sind nicht optimal. Der ZVB hat die Funktion „Nahversorgung“. Fraglich ist daher, ob wirklich die Nahversorgung im Vordergrund steht oder doch Kaufkraft von autoorientierten Kunden außerhalb des zu versorgenden Bereichs benötigt wird. Dafür spricht auch die große Stellplatzanlage (171 Stellplätze) und die gute verkehrliche Anbindung. Die Entfernung zur Herdecker Innenstadt beträgt nur ca. 2,7 km (6 Autominuten). Insgesamt ist die Kombination aus einem Lebensmittelvollsortimenter, einem Discounter und einem Drogeriemarkt gruppiert um einen zentralen Parkplatz für autoorientierte Kunden sehr attraktiv.

<sup>1</sup> Quelle: Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 35 (2017); CIMA S.O.

<sup>2</sup> Quelle: Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 36 (2017); CIMA

<sup>3</sup> Quelle: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) „Sondergebiet Revelstraße / Obhauser Straße“; Begründung, S.8; Stadt Hagen

<sup>5</sup> Quelle: Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 21 (2017); CIMA

Die Unstimmigkeiten in der Verträglichkeitsuntersuchung führen dazu, dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben doch negative städtebauliche Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich „Herdecke Mitte“ (Funktion: Hauptzentrum) hat.

Die gleichen Bedenken gelten für die Verkaufsflächengröße des Drogeriefachmarktes.

Aufgrund des mangelhaften Gutachtens wurde der Regionale Konsens in der REHK-Sitzung am 31.03.2017 nicht erteilt. Verwunderlich ist daher, dass in der Begründung zum Bebauungsplan die Übereinstimmung mit denen im regionalen Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet definierten Kriterien zur Erlangung des Regionalen Konsens bestätigt wird.

Durch das mangelhafte Gutachten sind in letzter Konsequenz die ermittelten Umsatzumverteilungen zu Lasten der Innenstadt Herdeckes in Höhe von:

- Nahrungs- und Genussmittel 1,1 Mio € (5,4%)
- Gesundheits- und Körperpflege 0,6 Mio. € (5,9 %)

nicht nachvollziehbar und verlässlich.

Dadurch ist auch nicht das Ziel 3 (heute Ziel 6.5-3) des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel („Beeinträchtungsverbot“) prüfbar, wobei in der Begründung zum Bebauungsplan ebenfalls die Einhaltung des Ziels 3 attestiert wird.

*„Vor dem Hintergrund, dass mit der Planung keine Umsatzverlagerungen bzw. Kaufkraftabflüsse aus umgebenden zentralen Versorgungsbereichen verursacht werden, die zu einer Beeinträchtigung dieser zentralen Versorgungsbereiche führen würde, wird auch dem Ziel 3 des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel („Beeinträchtungsverbot“) – heute Ziel 6.5-3 LEP NRW – Rechnung getragen.“<sup>6</sup>*

Zum Schutz des ZVB Herdecke Mitte hat die Stadt Herdecke die Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel auf der grünen Wiese verhindert. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den Innenstädten der wesentlich größeren Städte Dortmund, Hagen und Witten wurden große Anstrengungen unternommen, die Attraktivität der Herdecker Innenstadt zu erhöhen, um Kunden zu gewinnen. Dabei wurden umfangreiche private, als auch öffentliche Gelder (Stadtumbau West) eingesetzt.

Eine mögliche Beeinträchtigung des ZVB Herdecke Mitte (Funktion: Hauptzentrum) durch das geplante Vorhaben im Zentralen Versorgungsbereich Vorhalle (Funktion: Nahversorgungszentrum) muss daher ausgeschlossen sein.

Mit freundlichen Grüßen

i.A.  
  
Matibik

<sup>6</sup> Quelle: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) „Sondergebiet Revelstraße / Obhauser Straße“, Begründung, S.6; Stadt Hagen

Stadtverwaltung ♦ Postfach 146 ♦ 58287 Wetter (Ruhr)

Stadt Hagen  
Fachbereich Stadtentwicklung,-planung und  
Bauordnung  
Rathaus I  
Rathausstraße 11  
58095 Hagen

**Fachdienst Stadtentwicklung**

Wilhelmstr. 21, 58300 Wetter (Ruhr)

Auskunft: Frau Gräfen-Loer  
Zimmer: 37  
☎ 02335 840-546  
Fax: 02335 840-555  
E-Mail: melanie.hesterberg@stadt-wetter.de

Mein Zeichen:  
Ihr Zeichen: 61/40  
Ihr Schreiben vom: 18.04.2017

**Wetter (Ruhr), 06.06.2017****Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße****Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB im Rahmen der öffentlichen Auslegung bis zum 24.05.2017**

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 18.04.2017 haben Sie die Stadt Wetter (Ruhr) über die öffentliche Auslegung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3/16 (671) der Stadt Hagen informiert und zugleich um eine Stellungnahme zum oben genannten Bauleitplanverfahren gebeten. Nach Durchsicht der zur Verfügung gestellten Unterlagen sehe ich, dass durch Ihre Planungen die Belange der Stadt Wetter (Ruhr) berührt werden. Mit Schreiben vom 22.05.2017 habe ich eine Fristverlängerung beantragt, die ihrerseits genehmigt wurde.

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

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

**I****Inhaltlich spricht von Seiten der Stadt Wetter (Ruhr) folgendes gegen eine Aufstellung des Bebauungsplanes:**

1. Nach § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die privaten und öffentlichen Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Das Abwägungsgebot ist verletzt, wenn eine sachgerechte Abwägung überhaupt nicht stattgefunden hat. Außerdem ist es verletzt, wenn in die Abwägung nicht an Belangen eingestellt wird, was nach der Lage der Dinge in sie eingestellt werden muss oder wenn die Bedeutung der betroffenen Belange verkannt oder der Ausgleich zwischen den von der

**Zentrale**  
Kaiserstr. 170  
58300 Wetter (Ruhr)  
☎ 02335 8400  
Fax 02335 840111  
www.stadt-wetter.de  
stadtverwaltung@stadt-wetter.de

**Sprechzeiten**  
montags - freitags 08:00 - 12:00 Uhr  
montags, dienstags,  
donnerstags 14:00 - 16:00 Uhr  
mittwochs 14:00 - 15:00 Uhr

**Bankverbindungen**  
Stadtparkasse Wetter (Ruhr)  
IBAN DE10452514800000000075 BIC WELADED1WET  
Commerzbank Wetter (Ruhr)  
IBAN DE52440800500334466600 BIC DRESDEFF440  
Volksbank Bochum Witten eG  
IBAN DE47430601297004302200 BIC GENODEM1BOC



Planung berührten Belangen in einer Weise vorgenommen wird, der zur objektiven Gewichtigkeit einzelner Belange außer Verhältnis steht. Innerhalb des so gesetzten Rahmens wird das Abwägungsgebot jedoch nicht verletzt, wenn sich die zur Planung berufene Gemeinde in der Kollision zwischen verschiedenen Belangen für die Bevorzugung des einen und damit notwendigerweise für die Zurückstellung des anderen Belangs entscheidet. (Vgl. grundlegend BVerwG, Urteil vom 12.12.1969 – IV C 105.66 = BVerwGE 34, 301 ff.)

2. Gem. § 2 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind die Bauleitpläne benachbarter Gemeinden aufeinander abzustimmen. Dabei können sich Gemeinden auch auf die ihnen durch Ziele der Raumordnung zugewiesenen Funktionen sowie auf Auswirkungen auf ihre zentralen Versorgungsbereiche berufen (§ 2 Abs. 2 Satz 2 BauGB). Das interkommunale Abstimmungsgebot stellt sich als eine besondere Ausprägung des Abwägungsgebots dar.

Die Bedeutung des § 2 Abs. 2 BauGB im Rahmen des allgemeinen Abwägungsgebots liegt darin, dass eine Gemeinde, die ihre eigenen Vorstellungen selbst um den Preis von gewichtigen Auswirkungen für die Nachbargemeinde durchsetzen möchte, bei ihrer Planung einem erhöhten Rechtfertigungszwang unterliegt. Die Bestimmung verleiht dem Interesse der Nachbargemeinde, vor Nachteilen bewahrt zu werden, besonderes Gewicht. Sie verlangt einen Interessenausgleich zwischen den beteiligten Gemeinden und fordert dazu eine Koordination der gemeindlichen Interessen. Die Nachbargemeinde kann sich unabhängig davon, welche planerischen Absichten sie für ihr Gebiet verfolgt oder bereits umgesetzt hat, gegen unmittelbare Auswirkungen gewichtiger Art auf dem benachbarten Gemeindegebiet zur Wehr setzen. Maßgebend ist dabei die Reichweite der Auswirkungen. Rein wettbewerbliche bzw. wirtschaftliche Auswirkungen reichen hierfür nicht aus. Die befürchteten Auswirkungen müssen sich gerade auf die städtebauliche Ordnung und Entwicklungen der Nachbargemeinde beziehen. (Vgl. BVerwG, Beschluss vom 14.04.2010, - 4 B 78.09; OVG NRW, Urteil vom 28.09.2016, - 7 D 89/14.NE.)

Ob sich die Zulassung eines Einzelhandelsbetriebs oder mehrerer Einzelhandelsbetriebe unmittelbar und gewichtig auf die Nachbargemeinde auswirkt und dabei rücksichtslos ist, ist im jeweiligen Einzelfall anhand verschiedener Faktoren zu beurteilen. Städtebauliche Konsequenzen einer Planung zeigen sich etwa dann, wenn eine Schädigung des Einzelhandels in der Nachbargemeinde die verbrauchernahe Versorgung der dortigen Bevölkerung in Frage stellt oder die Zentrenstruktur der Nachbargemeinde nachteilig verändert. (Vgl. OVG NRW, a.a.O.)

Grundlage zur Bewertung möglicher städtebaulicher Konsequenzen der Planung in Hagen-Vorhalle auf die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung oder die Zentrenstruktur in Wetter (Ruhr) ist eine Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA vom 23.02.2017. In der **Anlage** übergeben wir hierzu die Stellungnahme der GMA vom 16.03.2017 zum „Gutachtencheck der Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle der CIMA“, die eine Reihe von Fehlern im und Fragen zum CIMA-Gutachten aufzeigt. Somit ist keine sachgerechte Bewertung der potentiellen Auswirkungen auf die Versorgungsstrukturen in der Stadt Wetter (Ruhr) bzw. auf das Hauptzentrum Innenstadt in Wetter (Ruhr) möglich. Die grundsätzlichen Bedenken der Stadt Wetter können, wie nachstehend noch aufgezeigt wird, derzeit nicht ausgeräumt werden.

3. **Ausgehend von diesen Maßgaben sind schädliche Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche der Stadt Wetter (Ruhr) konkret zu befürchten.** Die Stadtgrenze der Stadt Wetter (Ruhr) befindet sich nur in einer Entfernung von 2,4 km. Im Bestand ist eine Vorschädigung des zentralen Versorgungsbereichs gegeben. In der

Zentrale	Sprechzeiten	Bankverbindungen
Kaiserstr. 170	montags - freitags	08:00 - 12:00 Uhr
58300 Wetter (Ruhr)	montags	14:00 - 16:00 Uhr
☎ 02335 8400	donnerstags	14:00 - 17:00 Uhr
Fax 02335 840111		
www.stadt-wetter.de		
stadtverwaltung@stadt-wetter.de		
		Stadtsparkasse Wetter (Ruhr)
		IBAN DE10452514800000000075
		BIC WELADED1WET
		Commerzbank Wetter (Ruhr)
		IBAN DE52440800500334466600
		BIC DRESDEFF440
		Volksbank Bochum Witten eG
		IBAN DE47430601297004302200
		BIC GENODEMIB0C



Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA heißt es hierzu auf Seite 26, dass städtebauliche Defizite in Form vermehrter Leerstände, Mindernutzungen etc. bereits vorhanden sind. Bei der Bewertung der potenziellen städtebaulichen Auswirkungen in der Innenstadt von Wetter (Ruhr) wird dies jedoch nicht mehr berücksichtigt, es wird allein pauschal darauf abgehoben, dass mit Kaufland und Rossmann zwei Anbieter im Einkaufszentrum betroffen wären, die durch die Umverteilungsquoten von 7 – 8 % jeweils nicht in ihrem Betrieb gefährdet seien. Dabei wird außer Acht gelassen, dass es sich bei den beiden Betrieben um die wesentlichen Frequenzbringer für das Center und damit auch die Innenstadt selbst handelt. Derzeit zwei Leerstände im Center sowie eine Vielzahl von Leerständen und Mindernutzungen in der Innenstadt weisen auf die immer noch fragile Situation in der Innenstadt hin. Aufgrund des intensiven regionalen Wettbewerbs, in dem sich der Einzelhandelsplatz Wetter (Ruhr) befindet, üben die nahversorgungsrelevanten Sortimente Lebensmittel und Drogeriewaren die wesentliche Magnetfunktion für den innerstädtischen Einzelhandel in Wetter (Ruhr) aus. Sortimente wie Textilien und Schuhe, die in größeren Städten, so auch dem Oberzentrum Hagen, innenstadtprägend sind, sind in der Innenstadt Wetter nur nachgeordnet vertreten.

Die Stadt Wetter (Ruhr) hat in den vergangenen 10 Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen, die städtebauliche Situation in der Innenstadt zu verbessern. So wurde unter anderem das Einkaufszentrum Ruhrtalcenter als Magnet für die Innenstadt angesiedelt und in diesem Zuge umfangreiche städtebauliche Maßnahmen im Umfeld umgesetzt, um die städtebaulichen Rahmenbedingungen in der Innenstadt zu verbessern. Damit konnten die Angebotsstrukturen im historischen Zentrum Alt-Wetter zumindest stabilisiert werden. Die Zulassung von weiteren großflächigen Einzelhandelsbetrieben und einer Agglomeration bzw. eines Einkaufszentrums mit der geplanten Größenordnung in genau diesem Sortimenten in Hagen-Vorhalle wird diese bestehende Vorschädigung weiter intensivieren. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der Nähe der Stadt Wetter (Ruhr) zu dem Planvorhaben.

Die Tatsache, dass schädliche Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche, insbesondere der Stadt Wetter (Ruhr), zu befürchten sind, wird dadurch belegt, dass unter Berücksichtigung des geplanten Einzelvorhabens der Umsatz im Versorgungsbereich derart gesteigert wird, dass sich daraus ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 ergibt (S. 35 der Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA vom 23.02.2017). Der deutlich über einem normalen Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 100 liegende Wert belegt, dass die Einzelhandelsvorhaben ein weiter über den Versorgungsbereich hinausreichendes Versorgungsangebot haben und dementsprechend erhebliche Abflüsse aus den benachbarten Städten und Gemeinden erfolgen werden. Auch die Abgrenzung des Einzugsgebietes durch die CIMA weist klar auf die überörtliche Ausstrahlung des Vorhabens hin. So grenzt CIMA auf S. 13 ihrer Untersuchung ein Einzugsgebiet ab, das neben dem Stadtteil Vorhalle (Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord mit insgesamt 10.320 Einwohnern) in Zone I (engeres Einzugsgebiet) auch eine Zone II mit dem restlichen Stadtbezirk Nord (27.637 Einwohner) sowie „*anteilig den der Stadt Hagen zugewandte Bereiche der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr)*“ als ein weiteres Einzugsgebiet umfasst. Welche Teilräume von Herdecke und Wetter (Ruhr) hierbei gemeint sind, stellt CIMA nicht dar.

Die genannten Umstände belegen bereits, dass schädliche Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich der Stadt Wetter (Ruhr) konkret zu befürchten sind. Aufgrund der Vorschädigung ist damit zu rechnen, dass erhebliche städtebauliche Auswirkungen gegeben sein werden.

4. Nichts anderes ergibt sich aus der Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA vom 23.02.2017. Soweit auf Seite 26 Umsatzumverteilungen von 7,6 % zu Lasten des Hauptzentrums der Stadt

Zentrale	Sprechzeiten	Bankverbindungen
Kaiserstr. 170	montags - freitags	Stadtsparkasse Wetter (Ruhr)
58300 Wetter (Ruhr)	montags	IBAN DE10452514800000000075
☎ 02335 8400	donnerstags	14:00 - 17:00 Uhr
Fax 02335 840111		Commerzbank Wetter (Ruhr)
www.stadt-wetter.de		IBAN DE52440800500334466600
stadtverwaltung@stadt-wetter.de		Volksbank Bochum Witten eG
		IBAN DE47430601297004302200
		BIC GENODEMIB0C



Wetter (Ruhr) im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel sowie auf Seite 29 Umsatzumverteilungen von 7,8 % im Sortiment Gesundheits- und Körperpflege prognostiziert werden, widerlegt das Gutachten nicht das Bestehen von schädlichen Auswirkungen. Das Gutachten dürfte methodisch fehlerhaft sein.

Hinreichend geklärt ist in der Rechtsprechung insoweit, dass ein Marktverträglichkeitsgutachten bzw. eine Verträglichkeitsanalyse nur dann taugliche Grundlage für eine Abwägungsentscheidung sein kann, wenn das Gutachten methodisch fehlerfrei ist. (Vgl. OVG NRW, Urteil vom 28.09.2016, – 7 D 89/14.NE m. w. N.)

Diese Voraussetzungen sind vorliegend nicht erfüllt. Die in der **Anlage** beigelegte Stellungnahme der GMA vom 16.03.2017 zum „Gutachtencheck der Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle der CIMA“ zeigt auf, dass das Gutachten der CIMA eine Reihe von Unstimmigkeiten aufweist und dementsprechend methodisch fehlerhaft ist. Es kann daher keine sachgerechte Bewertung der potentiellen Auswirkungen auf die Versorgungsstrukturen in der Stadt Wetter (Ruhr) bzw. auf das Hauptzentrum Innenstadt in Wetter (Ruhr) erfolgen. Die wesentlichen methodischen Fehler sind wie folgt zu benennen:

- Die Zone II des Einzugsgebietes ist weder textlich noch kartographisch dargestellt oder mit Einwohnerzahlen hinterlegt.
- Es gibt ferner keine Aussage über mögliche Kaufkraftströme aus Wetter (Ruhr) an den Planstandort.
- Die Wettbewerbsstruktur in Wetter (Ruhr) ist fehlerhaft bewertet worden.
- Auch die Einbeziehung des Stadtteils Boele in das Einzugsgebiet ist unrealistisch und damit methodisch fehlerhaft.
- Schließlich ist zweifelhaft, ob die Wohngebiete Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd sowie Eckesey-Nord zu dem Einwohnerpotential des zu versorgenden Stadtteils durch den zentralen Versorgungsbereich gehören.

In Zusammenschau stellt die GMA auf Seite 9 der Stellungnahme fest, dass widersprüchliche Angaben zum Einzugsgebiet, die Einbeziehung des Stadtteils Boele in das Einzugsgebiet, die fehlerhafte Marktanteilsprognose für Nahrungs- und Genussmittel und die fehlende Marktanteilsprognose für Drogeriewaren erhebliche Zweifel daran wecken, ob das projektierte Nahversorgungszentrum eine standortangemessene Verkaufsfläche aufweist oder ob es für eine wirtschaftliche Tragfähigkeit auch auf gezielte Kaufkraftzuflüsse der Stadt Wetter (Ruhr) und der Stadt Herdecke angewiesen ist. Abschließend bleibt festzuhalten, dass das Gutachten der CIMA methodisch fehlerhaft ist.

Die von der CIMA im Rahmen der REHK-Abstimmung dargelegten Erläuterungen, können diese Bedenken nicht ausräumen, es finden sich weiterhin Widersprüche.

So werden weiterhin keine Angaben dazu gemacht, welche Teilräume von Wetter (Ruhr) und Herdecke denn in Zone II des Einzugsgebietes zugeordnet werden und wieviele Menschen dort leben bzw. wieviel projektrelevante Kaufkraft in diesen Teilräumen vorhanden ist. Auf S. 13 des CIMA-Gutachtens werden diese nicht näher benannten Teilräume von Wetter (Ruhr) und Herdecke mit dem restlichen Stadtbezirk Nord der Stadt Hagen der Zone II (weiteres Einzugsgebiet) zugeordnet und damit gleichrangig gestellt. In den Marktanteilsprognosen werden auch Marktanteile für den restlichen Stadtbezirk Nord der Stadt Hagen dargelegt, die Städte Wetter (Ruhr) und Herdecke werden dagegen nur pauschal unter dem Begriff „diffus“ zusammengefasst. Da unter „diffus“ auch Kaufkraftzuflüsse aus weiter entfernten Gebieten, die tatsächlich nicht konkret räumlich verortet werden können, gehören

<b>Zentrale</b> Kaiserstr. 170 58300 Wetter (Ruhr) ☎ 02335 8400 Fax 02335 840111 www.stadt-wetter.de stadtverwaltung@stadt-wetter.de	<b>Sprechzeiten</b> montags - freitags 08:00 - 12:00 Uhr montags 14:00 - 16:00 Uhr donnerstags 14:00 - 17:00 Uhr	<b>Bankverbindungen</b> Stadtsparkasse Wetter (Ruhr) IBAN DE104525148000000000075 BIC WELADED1WET Commerzbank Wetter (Ruhr) IBAN DE52440800500334466600 BIC DRESDEFF440 Volksbank Bochum Witten eG IBAN DE47430601297004302200 BIC GENODEMIB0C
--	---	--



(z.B. Besucher, Touristen), gehen die konkreten Kaufkraftabflüsse aus Wetter (Ruhr) unter. Dies widerspricht den Aussagen der CIMA dass eine intensive Marktaberschöpfung nur aus Zone I zu erwarten sei. Wenn aus einem Teilraum der Zone II (restlicher Stadtbezirk Nord) Marktanteile dargestellt werden, wieso ist dies nicht für andere Teilräume der Zone II möglich? Nach Wiederöffnung der Friedrichstraße sind weite Teile von Alt-Wetter schneller an den Planstandort in Hagen-Vorhalle angebunden als weite Teile des Stadtbezirks Nord in Hagen. Dass eine detaillierte Aufteilung dieser Zuflüsse nach einzelnen Städten aus gutachterlicher Sicht weder sachlich geboten noch methodisch zuverlässig durchzuführen sei, ist nicht nachvollziehbar. Aus Kenntnis einer Vielzahl anderer Auswirkungsanalysen zum großflächigen Einzelhandel können üblicherweise für Teilräume, die einer Einzugsgebietszone zugeordnet werden können (hier Zone II), durchaus Einwohner- und Kaufkraftwerte ermittelt und für diese dann auch Marktanteile berechnet werden.

Mit einer solchen Darstellung könnte auch die Umsatzumverteilung im zentralen Versorgungsbereich Hauptzentrum Wetter besser nachvollzogen werden. Die Umsatzverluste von 0,8 Mio. € bei Lebensmitteln (Abb. 17 im CIMA-Gutachten vom 23.02.2017) bzw. 0,4 Mio. € bei Gesundheit und Körperpflege (Abb. 19) stehen im Widerspruch zu den laut CIMA-Aussagen aus „diffusen“ Kaufkraftanteilen erwirtschafteten Umsatzanteil.

Weiterhin unbeantwortet bleibt die Frage, ob im hohen Pro-Kopf-Ausgabewert von € 914,00 neben den klassischen Drogeriemarktsortimenten wie Drogeriewaren, Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel auch die Pro-Kopf-Ausgaben für Apothekerwaren umfasst sind, wie GMA bereits in der Stellungnahme vom 16.03.2017 vermutet hat. Aus GMA-Sicht müsste dieser Sortimentsbereich außen vor gelassen werden, da ein Drogeriemarkt keine verschreibungspflichtigen Medikamente vertreiben darf. Eine Einbeziehung dieser Ausgabewerte führt zu einem erhöhten Nachfragepotenzial im Einzugsgebiet. Gemäß Marktanteilsprognose für Gesundheit und Körperpflege erreicht der Drogeriemarkt in Zone I (gesamter Stadtteil Vorhalle) Marktanteile von 38 – 42 % der Kaufkraft und erzielt damit rund 82 % seines Umsatzes von 4,4 Mio. €. Wäre das Kaufkraftpotenzial deutlich niedriger – wie es meiner Meinung nach korrekt wäre – müsste der Drogeriemarkt also entweder deutlich höhere Marktanteile in Zone I erreichen als von CIMA dargestellt, oder die Kaufkraftzuflüsse aus Zone II, die hier nicht transparent dargelegt werden, müssten deutlich höher sein.

Außerdem ist fraglich, ob die Gesamtattraktivität des Planstandortes hinreichend gewürdigt ist. Im CIMA-Gutachten werden die Auswirkungen eines Lebensmittelvollsortimenters (neu), eines Drogeriemarktes (neu) sowie eines Aldi-Lebensmitteldiscounters (Erweiterung eines bestehenden Marktes) geprüft. Es gibt keinerlei Aussagen über eventuelle Konzessionäre im Vorkassenbereich der Märkte, die zumindest typisch für einen Vollsortimenter sind (z.B. Bäckerei, Toto / Lotto / Zeitschriften-Laden), noch wird der sich nördlich an den Planstandort anschließende Getränkemarkt (Dursty) mit einem Wort erwähnt. Damit entsteht ein komplexes Versorgungszentrum, das in seiner Größenordnung, aber auch aufgrund der Lage im Kreuzungsbereich einer Bundesstraße und einer Autobahn direkt an einer Autobahnanschlussstelle, eine deutlich über den Stadtteil Hagen-Vorhalle hinausgehende Versorgungsbedeutung erreicht.

Aus meiner Sicht spricht vieles dafür, dass die Kaufkraftzuflüsse aus Wetter an den Planstandort in Hagen-Vorhalle im vorliegenden CIMA-Gutachten unterschätzt werden.

Darüber hinaus fehlt es nach meiner Einschätzung an einer hinreichend sachgerechten Ermittlung der voraussichtlichen Flächenproduktivität der geplanten Vorhaben, die Grundlage für die Prognose der Kaufkraftabflüsse ist.

<b>Zentrale</b> Kaiserstr. 170 58300 Wetter (Ruhr) ☎ 02335 8400 Fax 02335 840111 www.stadt-wetter.de stadtverwaltung@stadt-wetter.de	<b>Sprechzeiten</b> montags - freitags 08:00 - 12:00 Uhr montags 14:00 - 16:00 Uhr donnerstags 14:00 - 17:00 Uhr	<b>Bankverbindungen</b> Stadtparkasse Wetter (Ruhr) IBAN DE10452514800000000075 BIC WELADED1WET Commerzbank Wetter (Ruhr) IBAN DE52440800500334466600 BIC DRESDEFF440 Volksbank Bochum Witten eG IBAN DE47430601297004302200 BIC GENODEMIB0C



Auf Seite 11 werden die Flächenproduktivitäten des Planvorhabens aufgeführt. Die Flächenproduktivität für den Edeka-Lebensmittelvollsortimenter von 4.200 m<sup>2</sup> dürfte zu gering bemessen sein. Unklar ist ferner, aufgrund welcher Quellen diese Flächenproduktivität ermittelt wurde. In dem Gutachten der CIMA wird als Quelle der Retail Real Estate Report der Hahn-Gruppe angegeben. Die Hahn-Gruppe entwickelt Immobilien-Projekte. Sie betreibt keine Märkte. Maßgebende Grundlage für Flächenproduktivitäten müssten dementsprechend Zahlen der Fa. Edeka sein.

Gleichermaßen zu niedrig bemessen sind offensichtlich die Flächenproduktivitäten des geplanten Aldi-Lebensmitteldiscounters mit 6.200 m<sup>2</sup>. Ein Aldi-Lebensmitteldiscounter dürfte Flächenproduktivitäten von 8.000 – 10.000 €/m<sup>2</sup> haben. Ausgehend von den zu geringen Flächenproduktivitäten ist die Berechnung der Umsatzumverteilungen methodisch fehlerhaft und kann deshalb nicht Grundlage für die Abwägungsentscheidung sein. Unter Berücksichtigung von Flächenproduktivitäten im Sinne einer realitätsnahen Worst-Case-Betrachtung, wie sie von dem OVG NRW in ständiger Rechtsprechung gefordert wird, dürften deutlich höhere Umsatzumverteilungen zu Lasten der Stadt Wetter (Ruhr) zu befürchten sein.

Angesichts des mangelhaften Gutachtens und der unverhältnismäßigen Größenordnung des Vorhabens wurde die regionale Abstimmung gemäß Regionalem Einzelhandelskonzept „Östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche“ verwehrt. Der regionale Konsens wurde weder im Dezember 2016 noch im März 2017 erteilt, da das Vorhaben eindeutig gegen die Konsenskriterien verstößt.

Auch die Vereinbarkeit mit den landesplanerischen Zielsetzungen des LEP NRW ist somit nicht gegeben. In Zusammenschau der zu niedrigen Flächenproduktivitäten der projektierten Märkte, der Nichtberücksichtigung des nördlich angrenzenden Getränkemarktes für die Gesamtattraktivität des Nahversorgungszentrums und der fehlenden Berücksichtigung der Vorschädigung der Innenstadt von Wetter (Ruhr) sind die wettbewerblichen und daraus folgenden städtebaulichen Auswirkungen in unserer Innenstadt sehr viel höher einzustufen, als von der CIMA bewertet. Ergänzend bleibt auch festzustellen, dass ALDI in Vorhalle zwar neu bauen möchte, aber den Standort in Alt-Wetter dann schließen will.

## II

### Neben den inhaltlichen Mängeln weist der Bebauungsplan folgende formelle Fehler auf:

1. Der Bebauungsplan wird im Falle seiner Inkraftsetzung ferner gegen Ziele der Raumordnung verstoßen.
  - Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Anpassen bedeutet, dass raumplanerische Zielfestlegungen in der Bauleitplanung je nach dem Grad ihrer Aussageschärfe konkretisiert, aber nicht im Wege der Abwägung überwunden werden können. Ziele der Raumordnung sind insoweit bindend für die Gemeinde. Sie setzen der gemeindlichen Bauleitplanung einen verbindlichen Rahmen. Vgl.: BVerwG, Urteil vom 20.08.1992, - 4 NB 20.91 = BVerwGE 90, 329; Beschluss vom 30.08.2016, - 4 BN 10/16.
  - Nach Ziff. 6.5 – 1 LEP NRW dürfen Kerngebiete und Sondergebiete für Vorhaben im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO nur in regionalplanerisch festgelegten Allgemeinen Siedlungsbereichen dargestellt und festgesetzt werden. Die Regelung gilt nach Ziff. 6.5 – 10 für vorhabenbezogene Bebauungspläne.

Der Standort ist eindeutig ablesbar in dem Regionalplan Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Bochum und Hagen als gewerblich und industrieller Bereich dargestellt.

<b>Zentrale</b>	<b>Sprechzeiten</b>	<b>Bankverbindungen</b>
Kaiserstr. 170	montags - freitags	Stadtparkasse Wetter (Ruhr)
58300 Wetter (Ruhr)	montags	IBAN DE10452514800000000075
☎ 02335 8400	donnerstags	14:00 - 16:00 Uhr
Fax 02335 840111		14:00 - 17:00 Uhr
www.stadt-wetter.de		Commerzbank Wetter (Ruhr)
stadtverwaltung@stadt-wetter.de		IBAN DE52440800500334466600
		BIC DRESDEFF440
		Volksbank Bochum Witten eG
		IBAN DE47430601297004302200
		BIC GENODEMIB0C



Der GIB verläuft nach den eindeutigen Darstellungen in dem Regionalplan nördlich der Ophauser Straße. Der zeichnerischen Darstellung des Regionalplans lässt sich dementsprechend eindeutig entnehmen, dass der ASB südlich der Ophauser Straße und der GIB nördlich der Ophauser Straße liegt. Der Standort liegt damit in einem GIB und nicht in einem ASB.

Dies belegen auch die Darstellungen auf den Seiten 9 und 38 der Stellungnahme der CIMA vom 23.02.2017. Ausgehend von diesen Darstellungen kann entgegen den Ausführungen auf S. 5 des Entwurfs der Begründung des Bebauungsplans nicht die Rede davon sein, dass der Standort im Übergang zwischen dem ASB und dem GIB liegt. Der Standort liegt eindeutig im GIB. Ein Verstoß gegen Ziele des LEP NRW ist gegeben.

- Nichts anderes ergibt sich aus der auf S. 5 des Entwurfs des Bebauungsplans zitierten angeblichen Unschärfe der zeichnerischen Darstellungen des Regionalplans. Eine Unschärfe bzw. ein „Interpretationsspielraum“, auf den vorliegend seitens der Stadt Hagen rekurriert wird, kommt jedenfalls dort nicht in Betracht, wo sich jenseits einer maßstabsbedingten Unschärfe der zeichnerischen Darstellung aus anderen Umständen der Grenzverlauf genauer ergibt. Dies kann etwa der Fall sein, wenn die Gebietsgrenze sich erkennbar an natürlichen Gegebenheiten wie einem Flusslauf, einer bereits vorhandener Infrastruktur oder an einer geografischen Grenze orientiert. Vgl.: OVG NRW, Urteil vom 28.09.2016, - 7 D 89/14.NE -, juris Rn. 48 mit Verweis auf Urteil vom 30.09.2014, - 8 A 460/13.
- Dies ist vorliegend jedoch der Fall. Der zeichnerischen Darstellung des Regionalplans lässt sich eindeutig entnehmen, dass die Ophauser Straße und die nach Norden verlaufende Revelstraße die Grenze zwischen dem GIB und dem ASB darstellen. Gleichmaßen lässt sich deutlich entnehmen, dass das sehr große Gebäude an der Revelstraße im GIB liegt. Ausgehend von diesem Verlauf der Grenze zwischen GIB und ASB und anhand einer Orientierung an dem sehr großen Gebäude liegt der Vorhabenstandort im GIB. Hat sich der Plangeber an den bestehenden baulichen Anlagen in Form des sehr großen Gebäudes an der Revelstraße und den Straßenverläufen bei der Abgrenzung von ASB und GIB orientiert, besteht eine Parzellenunschärfe bzw. ein „Interpretationsspielraum“ nach der dargestellten Rechtsprechung des OVG NRW nicht. Der Bebauungsplan wird im Falle seiner Beschlussfassung gegen wirksame Ziele des LEP-NRW verstoßen. Er wird unwirksam sein.

Im Weiteren bestehen auch Bedenken hinsichtlich der gewählten Form des Verfahrens sowie der konkreten Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, so dass die vorliegenden formellen Fehler – im Falle einer Inkraftsetzung - zu einer Unwirksamkeit des Bebauungsplanes führen würden.

Seitens der Stadt Wetter (Ruhr) wird das klare Erfordernis gesehen die Planung der Stadt Hagen anzupassen und eine für die Stadt Wetter (Ruhr) städtebaulich verträgliche und angemessene Größenordnung in der Verkaufsfläche der geplanten Einzelhandelsansiedlung in Bezug auf die projektierten Lebensmittelmärkte bzw. dem Drogeriemarkt vorzunehmen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan der Stadt Hagen Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße ist somit grundsätzlich zu überarbeiten. Zielsetzung sollte sein, ein regional abgestimmtes standortgerechtes Vorhaben umzusetzen, welches der Stärkung der Nahversorgung des

Zentrale		Sprechzeiten		Bankverbindungen	
Kaiserstr. 170		montags - freitags	08:00 - 12:00 Uhr	Stadtparkasse Wetter (Ruhr)	
58300 Wetter (Ruhr)		montags	14:00 - 16:00 Uhr	IBAN DE10452514800000000075	BIC WELADED1WET
☎ 02335 8400		donnerstags	14:00 - 17:00 Uhr	Commerzbank Wetter (Ruhr)	
Fax 02335 840111				IBAN DE52440800500334466600	BIC DRESDEFF440
www.stadt-wetter.de				Volksbank Bochum Witten eG	
stadtverwaltung@stadt-wetter.de				IBAN DE47430601297004302200	BIC GENODEMIB0C

Nebenzentrums Hagen-Vorhalle dient, jedoch nicht die Versorgungsfunktion der Innenstädte der umliegenden Nachbargemeinden erheblich in ihrer Versorgungsfunktion schwächt, städtebaulich negative Auswirkungen für die Innenstadt von Wetter nach sich zieht und somit auch schädigt. Insbesondere auch da der gutachterliche Nachweis der Verträglichkeit des Vorhabens nicht geführt werden kann. Das geplante Vorhaben darf nicht die Versorgungsfunktion der umliegenden Orte übernehmen.

Ich rege damit an, das Bauleitplanverfahren in der Form nicht fortzuführen.

Mit freundlichen Grüßen

In Vertretung



Sell

**Zentrale**  
Kaiserstr. 170  
58300 Wetter (Ruhr)  
☎ 02335 8400  
Fax 02335 840111  
[www.stadt-wetter.de](http://www.stadt-wetter.de)  
[stadtverwaltung@stadt-wetter.de](mailto:stadtverwaltung@stadt-wetter.de)

**Sprechzeiten**  
montags - freitags 08:00 - 12:00 Uhr  
montags 14:00 - 16:00 Uhr  
donnerstags 14:00 - 17:00 Uhr

**Bankverbindungen**  
Stadtparkasse Wetter (Ruhr)  
IBAN DE10452514800000000075 BIC WELADED1WET  
Commerzbank Wetter (Ruhr)  
IBAN DE52440800500334466600 BIC DRESDEFF440  
Volksbank Bochum Witten eG  
IBAN DE47430601297004302200 BIC GENODEMIB0C

**Verkehrsanbindung:**

**Bus: 553, 555, Bürgerbus Linie 1; Bahn: S 5 und RE/RB via Bahnhof Wetter**

**Seite 8 von 8**



**Gesellschaft für Markt- und  
Absatzforschung mbH**

Ludwigsburg  
Dresden, Hamburg, Köln, München

Siegburger Straße 215  
50679 Köln

Telefon: +49 (0) 221 / 98 94 38-0  
Telefax: +49 (0) 221 / 98 94 39-19

E-Mail office.koeln@gma.biz  
Internet: www.gma.biz

GMA · Siegburger Straße 215 · 50679 Köln

Stadt Wetter (Ruhr)  
Fachbereich 4  
Frau Gräfen-Loer  
Wilhelmstraße 21  
58300 Wetter (Ruhr)

Unser Zeichen  
KO/aw

Durchwahl  
+49 (0) 221 / 98 94 38 - 0

E-Mail  
monika.kollmar@gma.biz

Datum  
16.03.2017

## **Gutachtencheck der Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle der CIMA, Köln, vom 23.02.2017**

Sehr geehrte Frau Gräfen-Loer,

Sie hatten uns gebeten, die im Betreff genannte Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA zu einem Standort in Hagen-Vorhalle im Hinblick auf die Plausibilität der zu Grunde gelegten Annahmen, der verwendeten Daten und der angewandten Methoden zu bewerten und eine Aussage zu treffen, ob die Verträglichkeitsuntersuchung den Anforderungen der Rechtsprechung genügt.

Am Planstandort in der Ophauser Straße ist die Erweiterung des bereits vorhandenen Aldi Lebensmitteldiscounters von derzeit 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche auf ca. 1.220 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche vorgesehen. Darüber hinaus sollen ein Edeka Lebensmittelvollsortimenter (1.620 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche) und ein Rossmann Drogeriefachmarkt (720 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche) angesiedelt werden. Das Vorhaben mit dann insgesamt 3.560 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche firmiert unter dem Begriff Nahversorgungszentrum in Hagen-Vorhalle.

Zur Bearbeitung unseres Gutachtenchecks haben wir die Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA vom 23.02.2017 detailliert überprüft und im Rahmen einer Vor-Ort-Besichtigung auch den Planstandort und den zentralen Versorgungsbereich Vorhalle besichtigt. Dagegen erfolgte keine eigenständige Überprüfung der Angebotsstrukturen im Untersuchungsraum; für die Bewertung im Hinblick auf die Stadt Wetter (Ruhr) haben wir auf unsere Bestandsdaten vom September 2016 zurückgegriffen, die wir im Rahmen der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes in Wetter (Ruhr) erhoben haben.

Im Folgenden setzen wir uns mit den fünf wesentlichen Inhalten einer solchen Verträglichkeitsuntersuchung auseinander:

1. Standortbeschreibung und -bewertung
2. Beschreibung des Planvorhabens
3. Angebotsanalyse
4. Nachfrageanalyse
5. Auswirkungsanalyse.

## 1. Standortbeschreibung und -bewertung

Der Planstandort für die Erweiterung des Aldi Lebensmitteldiscounters sowie die Ansiedlung eines Edeka Supermarktes und eines Rossmann Drogeriemarktes befindet sich an der Ophauser Straße im Stadtbezirk Hagen-Nord. In der Verwaltungsgliederung der Stadt Hagen gehören zum Stadtbezirk Hagen-Nord die beiden statistischen Bezirke 206 Vorhalle und 207 Boele. Der Planstandort ist dem statistischen Bezirk Vorhalle und hier dem Wohnbezirk 14 Vorhalle-Nord zuzuordnen.<sup>1</sup>

Eine genaue Abgrenzung des Planstandortes ist dem CIMA-Gutachten 2017 nicht zu entnehmen, auf Seite 9 sind lediglich die Darstellungen aus dem Regionalplan und dem Flächennutzungsplan abgebildet. Daher liegen auch keine Informationen zum geplanten städtebaulichen Konzept, zur Anfahbarkeit oder Anordnung von Gebäuden und Parkplätzen vor.

Der Planstandort befindet sich lt. Verträglichkeitsuntersuchung im zentralen Versorgungsbereich (Nahversorgungszentrum) Vorhalle; eine kartografische Darstellung dieses zentralen Versorgungsbereiches ist der Verträglichkeitsuntersuchung nicht zu entnehmen. Mit Blick auf das Einzelhandelskonzept Hagen aus dem Jahr 2015 ist festzustellen, dass sich der Planstandort innerhalb des zentralen Versorgungsbereiches direkt an dessen östlichem Ende befindet. Der zentrale Versorgungsbereich Vorhalle zieht sich entlang der Ophauser Straße und Vorhallerstraße in Ost-West-Richtung; der Kernbereich mit dem dichtesten Einzelhandelsbesatz liegt an der Vorhallerstraße ungefähr zwischen Höhe Einmündung Hartmannstraße und dem Kreuzungsbereich Nöhstraße.<sup>2</sup>

Nach Vor-Ort-Besichtigung des Planstandortes und des zentralen Versorgungsbereiches Vorhalle ist grundsätzlich festzuhalten, dass sich der Standort deutlich abgesetzt vom Kern des zentralen Versorgungsbereiches befindet. Südlich ist ein verdichtetes Wohnquartier vorhanden, westlich schließt sich zunächst das Gelände der Feuerwehr und weiter westlich Wohnquartiere an. Nördlich und östlich sind gewerbliche Nutzungen vorhanden, die von Verkehrsträgern (Bahnlinien / Autobahn A 1 sowie Bundesstraße 226) abgegrenzt sind. Nach Eindruck der GMA sind aufgrund der Distanz und der fehlenden Nutzungsdichte keine wesentlichen fußläufigen Austauschbeziehungen zwischen dem Planstandort und dem Kern des zentralen Versorgungsbereiches in der Vorhallerstraße zu erwarten.

<sup>1</sup> Auf Seite 8 des CIMA-Gutachtens wird die Lage im Stadtgebiet als westlicher Teil des Hagener Stadtbezirks Vorhalle bezeichnet. Nach Kenntnisstand der GMA gibt es keinen Stadtbezirk mit diesem Namen, es ist vermutlich der Stadtbezirk Hagen-Nord gemeint. Im CIMA-Gutachten ist auch die Rede vom Stadtteil Vorhalle, der die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord mit insgesamt 10.320 Einwohnern umfasst (CIMA 2017, Seite 8). Im Folgenden wird daher der Begriff „Stadtteil Vorhalle“ für die drei genannten Wohnbezirke verwendet.

<sup>2</sup> Quelle: CIMA. Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hagen, Köln, Dezember 2015, Seiten 97 / 98 und GMA-Vor-Ort-Besichtigungen vom März 2017.



Durch die unmittelbare Nähe zur Autobahnanschlussstelle Hagen-West und zur B 226 ist von einem nicht unerheblichen Anteil an Pkw-Kunden zu rechnen.

Laut Verträglichkeitsgutachten liegt derzeit kein rechtsgültiger Bebauungsplan vor; im Flächennutzungsplan ist eine gewerbliche Baufläche dargestellt (CIMA 2017, Seite 9). Auch wenn dies in der Verträglichkeitsuntersuchung nicht explizit dargestellt wird, ist davon auszugehen, dass ein Sondergebiet (SO) nach § 11 (3) BauNVO ausgewiesen werden soll. Hierfür spricht, dass eine Überprüfung der landesplanerischen Zielsetzungen durch CIMA erfolgt.

## **2. Beschreibung des Planvorhabens**

Die Beschreibung des Planvorhabens mit einem Edeka Lebensmittelvollsortimenter, dem Aldi Lebensmitteldiscounter und dem Drogeriefachmarkt Rossmann (vgl. Abbildung 4, Seite 11) ist grundsätzlich nachvollziehbar dargelegt. Auch die Aufteilung der Verkaufsflächen sowie des zu erwartenden Umsatzes nach Sortimenten (vgl. Abbildung 5, Seite 12) sind grundsätzlich nachvollziehbar.

Allerdings fehlt an dieser Stelle – wie auch in der Auswirkungsanalyse selbst – eine Aussage zum voraussichtlichen Mehrumsatz des Aldi Lebensmitteldiscounters, der bereits am Standort besteht und von ca. 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche auf ca. 1.220 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche erweitert werden soll. Auch liegen keine Angaben zu möglichen Konzessionären im Vorkassenbereich des Supermarktes vor.

## **3. Wettbewerbssituation**

Im Rahmen der Erarbeitung der Verträglichkeitsuntersuchung erfolgte laut CIMA eine „vollständige Aufnahme des Einzelhandelsbestandes in den relevanten Sortimenten Nahrungs- und Genussmittel sowie Gesundheits- und Körperpflege in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr)“<sup>3</sup>, die Wettbewerbsanalyse ist in Kapitel 4.2, Seite 14 ff., aufgeführt.<sup>4</sup>

Bezüglich der Beschreibung der Wettbewerbsstrukturen in Wetter (Ruhr), die in Kapitel 4.2.3, Seite 18 – 20, dargestellt sind, ist festzuhalten, dass im Hauptzentrum Innenstadt aus GMA-Sicht ein zu geringer Einzelhandelsbestand bei Nahrungs- und Genussmitteln dargelegt ist. Hier umfasst der Hauptanbieter Kaufland nach unserer Datenlage rd. 3.300 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche, wovon rd. 2.800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche auf Nahrungs- und Genussmittel entfallen. Dazu sind im Hauptzentrum Wetter noch diverse Anbieter des Lebensmittelhandwerks sowie Kioske ansässig, sodass insgesamt eine Verkaufsfläche bei Nahrungs- und Genussmitteln von rd. 3.000 m<sup>2</sup> im Hauptzentrum Wetter besteht. Selbst für den Fall, dass von Seiten der CIMA nur die Hauptwettbewerber – in diesem Fall Kaufland – berücksichtigt wurden, ist die Gesamtverkaufsfläche und damit auch der geschätzte Umsatz als zu niedrig zu sehen.

Bei Gesundheits- und Körperpflege ist im zentralen Versorgungsbereich Hauptzentrum Wetter mit dem Rossmann Drogeriefachmarkt ein Hauptanbieter ansässig. Unter Berücksichtigung der Verkaufsfläche für dessen Drogeriewarenkernsortiment und die Drogeriewarensortimente von Kaufland sind im zentralen Versorgungsbereich aus GMA-Sicht ca. 800 – 850 m<sup>2</sup> projektrelevanter Verkaufsfläche ansässig. Hier stimmen die GMA-Daten mit den CIMA-Daten überein.

---

<sup>3</sup> CIMA 2017, Seite 7.

<sup>4</sup> GMA hat für die vorliegende Stellungnahme keine eigenen Erhebungen in Hagen oder Herdecke durchgeführt.

In der Wettbewerbsanalyse wurden auch Apotheken mit erfasst. Hier stellt sich die Frage, ob sie bei der Umsatzermittlung des Wettbewerbsbestandes auch mit ihrem vollen Umsatz, d. h. inklusive der Umsatzanteile, die durch verschreibungspflichtige Medikamente erzielt werden, einbezogen wurden. Bei der geplanten Ansiedlung eines Drogeriemarktes, der lediglich zu einem gewissen Teil frei verkäufliche Medikamente führt, wären diese Umsatzanteile aus GMA-Sicht außen vor zu lassen.

Diese Fragestellung spielt auch bei der Ermittlung des Nachfragepotenzials eine wichtige Rolle, vgl. hierzu nachfolgende Ziffer 4.

#### 4. Nachfrageanalyse

Die Bewertung des Einzugsgebietes und die Nachfrageanalyse stellen sich im CIMA-Gutachten vom Februar 2017 als widersprüchlich dar:

- In Kapitel 4.1 „Erwartetes Einzugsgebiet“ auf Seite 13 wird ein engeres Einzugsgebiet (Zone I) dargestellt, das sich aus dem Stadtteil Vorhalle, bestehend aus den Wohnbezirken Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord zusammensetzt. Das Einwohnerpotenzial in Zone I wird mit rd. 10.300 Einwohnern angegeben.
- Eine Zone II wird auf Seite 13 textlich dargelegt, die sich laut CIMA aus dem übrigen Stadtbezirk Nord sowie anteilig den der Stadt Hagen zugewandten Bereichen der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) zusammensetzen würde. Das Einzugsgebiet insgesamt wird nicht kartografisch dargestellt, ebenso fehlen Angaben zu den konkreten Teilräumen der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr), die dieser Zone II zugeordnet werden, sowie Angaben zu den Einwohnerzahlen in diesen Teilräumen.
- Mit diesem Einzugsgebiet wird in der Nachfrageanalyse auf den Seiten 21 und 22 jedoch nicht gearbeitet; bei der Ermittlung der Kaufkraftpotenziale in Kapitel 4.3 „Projektrelevante Nachfragesituation für das Planvorhaben“, insbesondere in Abbildung 16, wird auf ein engeres und weiteres Umfeld abgezielt. Hier wird differenziert zwischen einem 1.000 m-Entfernungsradius um den Planstandort (ca. 6.055 Einwohner), dem Stadtteil Vorhalle und dem Wohnbezirk Eckesey-Nord mit insgesamt 10.320<sup>5</sup> Einwohnern und dem Stadtbezirk Nord mit insgesamt 37.957 Einwohnern. Bei der Kaufkraftermittlung wird nicht mehr differenziert zwischen einer Zone I und einer Zone II, ebenso bleiben die der Zone II zugeordneten Teilräume von Wetter (Ruhr) und Herdecke unberücksichtigt.
- Aus GMA-Sicht ist die Einzugsgebietsabgrenzung grundsätzlich nicht nachvollziehbar. Im Stadtteil Boele, nordöstlich des Stadtteils Vorhalle, herrscht eine intensive Angebotssituation vor, sodass eine Einbeziehung dieses Teilraums in eine Einzugsgebietszone II sehr fraglich ist. Laut CIMA sind im Nebenzentrum Boele ein Edeka Verbrauchermarkt und ein Rossmann Drogeriemarkt vorhanden. Auch der Anbieter Aldi ist in Boele bereits vorhanden, dazu entlang der Schwerter Straße mit Lidl, Penny und Netto drei weitere Lebensmitteldiscounter und mit dm ein weiterer Drogeriemarkt an der Kabeler Straße. Ebenfalls an der Kabeler Straße ist das SB-Warenhaus real als Großflächenanbieter anzuführen, sodass im Stadtteil Boele von einem vielfältigen Betriebstypen- und Betreibermix im Lebensmittel- und Drogeriewarensegment gesprochen werden kann. Alle am Planstandort Vorhalle vorgesehenen Anbieter sind in Boele

<sup>5</sup> Dies entspricht der auf Seite 13 im CIMA-Gutachten dargestellten Zone I.



bereits vorhanden, d. h. es erfolgt keine Neuerung, die ggf. Kunden aus Boele gezielt an den Planstandort Vorhalle lenken könnte.

- Auch ist fraglich, ob Einwohner des Wohnbezirks Eckesey-Nord in gleichen Maße an den Planstandort Vorhalle tendieren wie Einwohner aus Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd. Mit Rewe Ihr Kaufpark ist ein Vollsortimenter ansässig, im benachbarten Wohnbezirk Boelerheide sind mit Lidl und Kaufland zwei Anbieter vorhanden, die von Eckesey-Nord schneller erreichbar sind als der Planstandort. Auch CIMA sieht für den Stadtteil Vorhalle eine innerhalb der Stadt Hagen isolierte Lage, die vor allem durch ausgedehnte Bahnanlagen begrenzt wird. Auch der Wohnbezirk Eckesey-Nord liegt aufgrund der Verkehrsträger und der Gewerbegebietslagen im Norden in einer bereits erkennbar abgetrennten Situation von Vorhalle-Nord bzw. Vorhalle-Süd (vgl. CIMA 2017, Seite 36).

Mit Blick auf die Berechnung des Nachfragepotenzials für den Bereich Gesundheit und Körperpflege ist auf den hohen Pro-Kopf-Ausgabewert von € 914,00 hinzuweisen. Dieser scheint sowohl die klassischen Drogeriemarktsortimente wie Drogeriewaren, Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel zu umfassen, ebenso wie Pro-Kopf-Ausgaben für Apothekerwaren. Hier ist darauf hinzuweisen, dass Drogeriemärkte zwar auch in Teilen freiverkäufliche medizinische Produkte vertreiben (z. B. Vitamintabletten), nicht jedoch verschreibungspflichtige Medikamente. Hier wäre darzulegen, ob dieser verschreibungspflichtige Teil des Umsatzes von Apothekerwaren auch in diesem Pro-Kopf-Ausgabewert umfasst ist. Aus gutachterlicher Sicht müsste dieser Sortimentsbereich außen vor gelassen werden, da ein Drogeriemarkt keine verschreibungspflichtigen Medikamente vertreiben darf.<sup>6</sup> Gleiches gilt auch für die Berechnung des Umsatzes der bestehenden Wettbewerber (siehe Ziffer 4).

## 5. Auswirkungsanalyse

In Kapitel 5., Seite 23 ff., werden eine Auswirkungsanalyse für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Kapitel 5.2.1, Seite 25 – 28) sowie eine Auswirkungsanalyse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege (Kapitel 5.2.2, Seite 29 – 30) durchgeführt. Diese Auswirkungsanalysen weisen eine unterschiedliche Bearbeitungstiefe auf:

- Für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel wird zunächst eine Umverteilungsberechnung auf Grundlage eines ökonometrischen Modells nach Huff durchgeführt, eine übliche markt-gutachterliche Methode. Hier ist insbesondere auf Abbildung 17, Seite 26 zu verweisen. Im Anschluss wird bei Nahrungs- und Genussmitteln eine Marktanteilsprognose für das geplante Nahversorgungszentrum durchgeführt (vgl. Abbildung 18, Seite 27), womit auch die Kundenstruktur bzw. die Umsatzherkunft am Planstandort bewertet werden soll.
- Für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird ebenfalls zunächst eine Berechnung der Umsatzumverteilungseffekte durchgeführt (vgl. Abbildung 19, Seite 29). Eine weitere Marktanteilsprognose – analog zu Nahrungs- und Genussmitteln – wird dagegen nicht erstellt. Hier fehlt eine Erklärung, warum eine solche Prognose unterlassen wurde. In Bezug auf die Stadt Wetter (Ruhr) ist jedenfalls festzuhalten, dass somit nicht bewertet werden kann, ob bzw. in welchem Maße das Vorhaben ggf. Kaufkraft aus der Stadt Wetter (Ruhr) anziehen

<sup>6</sup> Die Pro-Kopf-Ausgabewerte für den Sortimentsbereich Gesundheits- und Körperpflege, d. h. Drogeriewaren, Parfümerie, Kosmetik inkl. Putz-, Wasch- und Reinigungsmittel sowie für Apotheker- und Sanitätswaren (ohne verschreibungspflichtige Arzneimittel) belaufen sich nach GMA-Berechnungen aktuell auf ca. € 405,00.

wird. Gleichzeitig ist nicht nachvollziehbar, ob das Einwohnerpotenzial um den Planstandort ausreicht, um das Nahversorgungszentrum in der vorgesehenen Größenordnung, insbesondere auch bei Gesundheits- und Körperpflegeprodukten, wirtschaftlich abzubilden.

### 5.1. Auswirkungsanalyse Nahrungs- und Genussmittel

Ein ökonometrisches Modell in Anlehnung an Huff ist eine grundsätzlich geeignete Methode zur Ermittlung von Umsatzumverteilungseffekten.

Aufgrund der Tatsache, dass die Verkaufsfläche bei Nahrungs- und Genussmitteln im Hauptzentrum Wetter (Ruhr) zu niedrig dargestellt ist, ist jedoch fraglich, ob die Wettbewerbssituation in Wetter (Ruhr) als einer von mehreren Parametern im Rahmen der Modellrechnung der Umsatzumverteilungseffekte korrekt eingeflossen ist. Somit kann keine grundsätzliche Einschätzung erfolgen, ob der Umverteilungswert von 0,8 Mio. € bzw. 7,6 % Umverteilung im Hauptzentrum Wetter (Ruhr), wie in Abbildung 17 dargestellt, korrekt ermittelt wurde. Dies hängt auch damit zusammen, dass es keinerlei Aussagen über mögliche Kaufkraftströme aus Wetter (Ruhr) an den Planstandort gibt. Aufgrund der Nähe und der schnellen Anbindung über die B 226 ist davon auszugehen, dass der Planstandort in Hagen-Vorhalle in einer Konzeption aus Lebensmitteldiscounter, Lebensmittelvollsortimenter und Drogeriemarkt (vermutlich) um eine gemeinsame Parkplatzanlage herum eine gewisse Attraktivität auch für Kunden aus dem östlichen Bereich von Alt-Wetter aufweist.<sup>7</sup> Hierzu trifft die Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA jedoch keinerlei Aussage.

Weiterhin fehlt eine eindeutige Angabe zum zusätzlich zu erwartenden Umsatz für die Aldi-Erweiterung am Planstandort. Dies muss aus den vorliegenden Angaben zusammengetragen werden: Berücksichtigt man den in Abbildung 17 dargelegten Wert von 4,0 Mio. € für Aldi im Bestand bei Nahrungs- und Genussmitteln sowie den in Abbildung 19 dargelegten Wert von 0,5 Mio. € für Drogeriewaren, ergibt sich für Aldi im Bestand ein Umsatz von ca. 4,5 Mio. €. Zu diesem Umsatz ist noch ein gewisser Anteil an Umsätzen für sonstige Sortimente wie Tiernahrung oder Aktionswaren zu addieren, sodass nach GMA-Schätzung für Aldi im Bestand mit ca. 800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche ein Umsatz von ca. 5,0 Mio. € angesetzt wurde. Dies entspricht eine Flächenleistung von ca. 6.250 € je m<sup>2</sup> Verkaufsfläche. Da CIMA für Aldi in der erweiterten Größenordnung von 1.220 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche eine Umsatzerwartung von ca. 7,6 Mio. € angesetzt hat, würde sich der zusätzliche Umsatz auf ca. 2,6 Mio. € belaufen. Bei einer Erweiterungsfläche von 420 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche entspricht dies einer Flächenleistung von ca. 6.200 € je m<sup>2</sup> Verkaufsfläche, d. h. hier wurde von einem Umsatzzuwachs proportional zum Verkaufsflächenzuwachs ausgegangen. Damit wäre ein worst case gegeben.

Bei der Marktanteilsprognose für Nahrungs- und Genussmittel ist dagegen ein gravierender methodischer Fehler festzuhalten:

- Die Kaufkraftabschöpfungsquoten und die daraus ableitbaren Kundenanteile werden für drei verschiedene Teilräume dargelegt, die sich nicht voneinander abgrenzen, sondern die ineinander integriert liegen. So wird in Abbildung 18 dargelegt, dass das Vorhaben durch Kunden aus einem 1.000 m-Entfernungsradius (6.055 Einwohner) eine Abschöpfung von ca. 6,0 Mio. € erreicht; d. h. in diesem Radius wird ein Marktanteil von 49 % erzielt. Für den Stadtteil Vorhalle mit ca. 10.320 Einwohnern<sup>8</sup> wird noch einmal ein Marktanteil von 18 % prognostiziert, durch den das Vorhaben rd. 3,7 Mio. € erzielen kann. Dabei lassen die Gutachter außer Acht,

<sup>7</sup> Eine entsprechende Standortkombination aus Supermarkt, Lebensmitteldiscounter und Drogeriemarkt ist in Wetter (Ruhr) nicht vorhanden.

<sup>8</sup> Wohnbezirke Vorhalle-Süd, Vorhalle-Nord und Eckesey-Nord.



dass die 6.055 Einwohner im 1.000 m-Entfernungsradius und deren Kaufkraft auch in den 10.320 Einwohnern im Stadtteil Vorhalle bereits umfasst sind. Gleiches gilt für den dritten Teilraum, den Stadtbezirk Nord, mit rd. 37.957 Einwohnern. Für diesen Teilraum wird ein niedriger Marktanteil von 2 % angesetzt, mit dem rd. 1,7 Mio. € am Planstandort erwirtschaftet werden. Von diesen 37.957 Einwohnern entfallen 10.320 Einwohner bereits auf den Stadtteil Vorhalle.

- /// Somit kann zusammenfassend festgehalten werden, dass das Kaufkraftpotenzial der Einwohner im 1.000 m-Radius in dieser Modellrechnung dreifach, das Kaufkraftpotenzial der Einwohner im Stadtteil Vorhalle abzüglich dieser 6.055 Einwohner doppelt berücksichtigt wurde.
- /// Somit ist auch die Aussage im Fazit auf Seite 28, 2. Absatz, falsch, dass die Marktanteilsprognose gezeigt habe, dass das Planvorhaben eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen würde und sein Umsatz vorwiegend aus dem aus dem fußläufigen Umfeld vorhandenen Kaufkraftpotenzial bzw. dem zugeordneten Stadtteil Vorhalle zu erwirtschaften sei.
- /// Bei einer sauberen Marktanteilsprognose, die auf diese drei Teilräume abzielt, dürfte jeder Einwohner nur einmal mit seiner Kaufkraft berücksichtigt sein. Unabhängig von der Frage, ob der komplette Stadtbezirk Hagen-Nord dem Einzugsgebiet zuzuordnen ist, hätte also der Stadtbezirk Nord abzüglich der 10.320 Einwohner des Stadtteils Vorhalle berücksichtigt werden müssen (37.957 Einwohner – 10.320 Einwohner = 27.637 Einwohner). Innerhalb des Stadtteils Vorhalle hätte eine Differenzierung zwischen der Bevölkerung im 1.000 m-Radius (6.055 Einwohner) und den restlichen Einwohnern in diesem Stadtteil (10.320 Einwohner – 6.055 Einwohner = 4.265 Einwohner) erfolgen müssen.

Darüber hinaus ist an dieser Stelle auch nochmals auf die widersprüchlichen Angaben zum Einzugsgebiet hinzuweisen. Es ist der Verträglichkeitsuntersuchung nicht zu entnehmen, inwiefern das Vorhaben Kaufkraft aus den umliegenden Teilräumen von Wetter (Ruhr) und Herdecke an sich bindet, die auf Seite 13 der Verträglichkeitsuntersuchung in einer Einzugsgebietszone II zugeordnet werden. Weder gibt es Angaben zu Einwohnerzahlen noch eine Ermittlung der Kaufkraft und ebenso keine Einbeziehung in das Marktanteilskonzept.

Dagegen wird Wetter (Ruhr) in der Umverteilungsberechnung durchaus einbezogen; in Abbildung 17 wird eine Umverteilung von 1,1 Mio. € bei Nahrungs- und Genussmitteln dargestellt. Dies entspricht immerhin rund 13 % des zusätzlich am Planstandort zu erwartenden Umsatzes von 8,3 Mio. € (12,3 Mio. € abzgl. 4,0 Mio. € für Aldi im Bestand). Somit werden durchaus Auswirkungen auf Wetter (Ruhr) gesehen, die angesichts der falschen Werte für den Einzelhandelsbestand im Hauptzentrum Wetter jedoch nicht abschließend bewertet werden können.

## **5.2. Auswirkungsanalyse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege**

Wie bereits oben angeführt, wird in der Auswirkungsanalyse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege kein Marktanteilkonzept durchgeführt, sodass auch keine Bewertung der Kundenherkunft bzw. Umsatzherkunft in diesem Sortiment am Planstandort erfolgt. Es kann somit nicht eingeschätzt werden, in welchem Umfang Kaufkraft aus Wetter (Ruhr), Herdecke oder auch anderen Hager Stadtteilen außerhalb des Stadtteils Vorhalle an den Planstandort fließen.

Betrachtet man die Ermittlung des Nachfragevolumens im Bereich Gesundheits- und Körperpflege für den Stadtteil Vorhalle (Abbildung 16, Spalte „Stadtteil Vorhalle, Wohnbezirk Eckesey-Nord“) mit ca. 10.320 Einwohnern, so beläuft sich das Kaufkraftpotenzial auf ca. 9,0 Mio. €. Stellt man den zu

erwartenden Umsatz im Bereich Gesundheits- und Körperpflege von ca. 4,4 Mio. € am Planstandort (vgl. Abbildung 5, Seite 12) dieser Kaufkraft von 9,0 Mio. € gegenüber, würde am Planstandort nur rund die Hälfte des vorhandenen Kaufkraftpotenzials gebunden. Somit ergäbe sich eine Tragfähigkeit am Planstandort bereits alleine aus diesen ca. 10.320 Einwohnern. Allerdings sind die Pro-Kopf-Ausgabewerte in diesem Sortiment aus GMA-Sicht überhöht, da wohl auch die Apothekerwaren komplett, d.h. inklusive der verschreibungspflichtigen Arzneimittel, mit einbezogen sind (siehe oben dargestellte Ausführungen unter Ziffer 4). Somit lässt sich insgesamt nicht nachvollziehen, ob sich das Vorhaben mit einem Drogeriemarkt in der vorgesehenen Größenordnung von 720 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche sowie unter Berücksichtigung der Drogeriewarensortimente des Lebensmittelvollsortimenters sowie des Lebensmitteldiscounters am Planstandort wirtschaftlich darstellen lässt, wenn es überwiegend der Versorgung der Einwohner im Stadtteil Vorhalle dienen soll.

Darüber hinaus ist zu bemängeln, dass die Bewertungen der möglichen Umverteilungswirkungen gegenüber dem Hauptzentrum Innenstadt in Wetter (Ruhr) sehr pauschal erfolgen. In Abbildung 19, Seite 29, ist von einer Umverteilungsquote von 7,8 % die Rede; es wird pauschal auf eine 10 %-Schwelle als abwägungsrelevante Schwelle abgezielt. Es erfolgt keine nähere Auseinandersetzung mit der konkreten städtebaulichen Situation in der Innenstadt von Wetter (Ruhr); es wird vielmehr der pauschale Hinweis gegeben, dass mit einer Verlagerungsquote von 7,8 % nicht von einer Existenzgefährdung für bestehende Betriebe auszugehen sei, da dieser Wert „erheblich unterhalb der 10 %-Schwelle“ liegen würde.

## 6. Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA eine Reihe von Unstimmigkeiten aufweist, die keine sachgerechte Bewertung der potenziellen Auswirkungen auf die Versorgungsstrukturen in Wetter (Ruhr) bzw. das Hauptzentrum Innenstadt in Wetter (Ruhr) erlauben:

- Auf Seite 13 des CIMA-Gutachtens werden Teilräume der Stadt Wetter (Ruhr) einer Zone II des Einzugsgebietes zugeordnet; allerdings werden diese weder textlich noch kartografisch dargestellt oder mit Einwohnerzahlen hinterlegt. Auch wird für diese Teilräume keine Kaufkraft ermittelt und es gibt keine Aussagen über mögliche Kaufkraftströme aus Wetter (Ruhr) an den Planstandort.
- Die Wettbewerbsstrukturen in Wetter (Ruhr) werden im Rahmen der Angebotsanalyse bewertet, allerdings ist hier von einer fehlerhaften Angabe für Kaufland im Hauptzentrum festzuhalten. Daher ist auch von einer fehlerhaften Einbeziehung der Verkaufsflächen- und Umsatzwerte im Bestand im Rahmen der Umverteilungsberechnung auszugehen.
- Die Einbeziehung der nordöstlichen Teilbereiche des Stadtbezirks Hagen-Nord, konkret des Stadtteils Boele mit über 27.000 Einwohnern, in das Einzugsgebiet des Planstandortes ist aus GMA-Sicht unrealistisch. Gemäß der Wettbewerbsanalyse der CIMA sind in Boele neben einer Reihe von Lebensmittelmärkten und einem dm-Drogeriemarkt mit einem Edeka Verbrauchermarkt, einem Aldi-Lebensmitteldiscounter und einem Rossmann Drogeriefachmarkt bereits alle Anbieter vorhanden, die am Planstandort ebenfalls vorgesehen sind. Es besteht also keine Veranlassung für Kunden aus Boele, gezielt den Planstandort in Hagen-Vorhalle anzufahren.



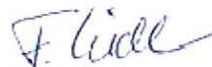
- Grundsätzlich trifft die Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes 2015 keine konkrete Aussage, für welche Wohnbezirke der zentrale Versorgungsbereich Vorhalle (Nahversorgungszentrum) eine Versorgungsfunktion übernehmen soll. Die Größenordnung der projektierten Märkte im zentralen Versorgungsbereich sollte sich – gemäß REHK für das östliche Ruhrgebiet - am Einwohnerpotenzial des zu versorgenden Stadtteils orientieren. Ob hierzu neben den Wohngebieten Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd auch Eckesey-Nord östlich der B 54 und der Volme gehört, kann von der GMA nicht beurteilt werden.<sup>9</sup> Diese Frage muss letztlich die Stadt Hagen beantworten. Allerdings weist Eckesey-Nord eigene Versorgungsstrukturen auf und ist besser an Angebotsstandorte im Wohnbezirk Boelerheide angebunden (vor allem Lidl und Kaufland) als an den Stadtteil Vorhalle.
- In Zusammenschau der widersprüchlichen Angaben zum Einzugsgebiet, der Einbeziehung des Stadtteils Boele in das Einzugsgebiet, der fehlerhaften Marktanteilsprognose für Nahrungs- und Genussmittel und der fehlenden Marktanteilsprognose für Drogeriewaren sind Zweifel angebracht, ob das projektierte Nahversorgungszentrum mit insgesamt 3.500 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche eine standortangemessene Verkaufsfläche aufweist oder ob es für eine wirtschaftliche Tragfähigkeit auch auf gezielte Kaufkraftzuflüsse aus Wetter (Ruhr) und Herdecke angewiesen ist.

Sehr geehrte Frau Gräfen-Loer, soweit unsere Einschätzung zur Verträglichkeitsuntersuchung der CIMA vom 23.02.2017. Sollten Sie zu den vorliegenden Aussagen noch Fragen haben, stehen wir selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Monika Kollmar  
Niederlassungsleitung



Fabian Lüttke  
M. Sc. Geogr.

<sup>9</sup> In der Verträglichkeitsstudie formuliert CIMA mit Verweis auf das zu erwartende Einzugsgebiet in Kapitel 4.1 „...übernimmt der Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle inklusive dem Planvorhaben aus gutachterlicher Sicht die Nahversorgungsfunktion für den Stadtteil Vorhalle sowie dem Wohnbezirk Eckesey-Nord“. CIMA 2017, Seite 35.

Stadt Hagen  
Fachbereich Stadtplanung  
Frau Schneider  
Rathausstraße 11  
58095 Hagen



**per E-Mail an: [kerstin.schneider@stadt-hagen.de](mailto:kerstin.schneider@stadt-hagen.de)**

Kurt Baier

Tel. 0561 934 1077

Bai / 2017.02848

Kassel, 24.04.2017

Leitungsrechte und -dokumentation

Fax 0561 934 2369

[leitungsauskunft@gascade.de](mailto:leitungsauskunft@gascade.de)

BIL Nr.:

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) - Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße -  
- Ihr Zeichen 61/40 mit Schreiben vom 18.04.2017 -  
Unser Aktenzeichen: 99.99.99.000.01616.17**

Sehr geehrte Frau Schneider,

wir danken für die Übersendung der Unterlagen zu o. g. Vorhaben.

Wir antworten Ihnen zugleich auch im Namen und Auftrag der Anlagenbetreiber WINGAS GmbH, NEL Gastransport GmbH sowie OPAL Gastransport GmbH & Co. KG.

Nach Prüfung des Vorhabens im Hinblick auf eine Beeinträchtigung unserer Anlagen teilen wir Ihnen mit, dass unsere Anlagen zum gegenwärtigen Zeitpunkt **nicht betroffen** sind. Dies schließt die Anlagen der v. g. Betreiber mit ein.

Unter <https://portal.bil-leitungsauskunft.de> steht Ihnen das kostenfreie Online-Portal BIL für die Leitungsauskunft zur Verfügung. Dort werden Ihre Anfragen automatisch auf Betroffenheit geprüft. So erfahren Sie umgehend, welche BIL Teilnehmer von Ihrer Anfrage betroffen sind und welche Teilnehmer mit ihren Leitungen nicht im Anfragebereich liegen. Weitere Informationen zum BIL-Portal erhalten Sie ebenfalls unter <http://bil-leitungsauskunft.de>.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass sich Kabel und Leitungen anderer Betreiber in diesem Gebiet befinden können. Diese Betreiber sind gesondert von Ihnen zur Ermittlung der genauen Lage der Anlagen und eventuellen Auflagen anzufragen.

Mit freundlichen Grüßen

GASCADE Gastransport GmbH  
Leitungsrechte und -dokumentation



Kurt Baier



**Leitungsauskunft  
Fremdplanungsbearbeitung**

PLEdoc GmbH | Postfach 12 02 55 | 45312 Essen

Telefon 0201/36 59 - 0  
Telefax 0201/36 59 - 160  
E-Mail leitungsauskunft@pledoc.de

Stadt Hagen  
Rathausstraße 11  
58095 Hagen

zuständig Ralf Sulzbacher  
Durchwahl 0201/36 59 - 325

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Anfrage an	unser Zeichen	Datum
61/40, Schneider	18.04.2017	Ruhrgas/ Open Grid Europe GmbH	<b>1452495</b>	<b>26.04.2017</b>

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr 3/16 (671)- Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße der Stadt Hagen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Bezug auf Ihr o.g. Schreiben teilen wir Ihnen mit, dass in dem von Ihnen angefragten Bereich keine von uns verwalteten Versorgungsanlagen vorhanden sind. Maßgeblich für unsere Auskunft ist der im Übersichtsplan markierte Bereich. Bitte überprüfen Sie diese Darstellung auf Vollständig- und Richtigkeit und nehmen Sie bei Unstimmigkeiten umgehend mit uns Kontakt auf.

Wir beauskunften die Versorgungseinrichtungen der nachstehend aufgeführten Eigentümer bzw. Betreiber:

- Open Grid Europe GmbH, Essen
- Kokereigasnetz Ruhr GmbH, Essen
- Ferngas Nordbayern GmbH (FGN), Schwaig bei Nürnberg
- Mittel-Europäische Gasleitungsgesellschaft mbH (MEGAL), Essen
- Mittelrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH (METG), Essen
- Nordrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH & Co. KG (NETG), Dortmund
- Trans Europa Naturgas Pipeline GmbH (TENP), Essen
- GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft deutscher Gasversorgungsunternehmen mbH & Co. KG, Straelen
- Viatel GmbH, Frankfurt

Diese Auskunft bezieht sich ausschließlich auf die Versorgungseinrichtungen der hier aufgelisteten Versorgungsunternehmen. Auskünfte zu Anlagen sonstiger Netzbetreiber sind bei den jeweiligen Versorgungsunternehmen bzw. Konzerngesellschaften oder Regionalcentern gesondert einzuholen.

Achtung: Eine Ausdehnung oder Erweiterung des Projektbereichs bedarf immer einer erneuten Abstimmung mit uns.

Mit freundlichen Grüßen  
PLEdoc GmbH

-Dieses Schreiben ist ohne Unterschrift gültig-

**Anlage(n)**

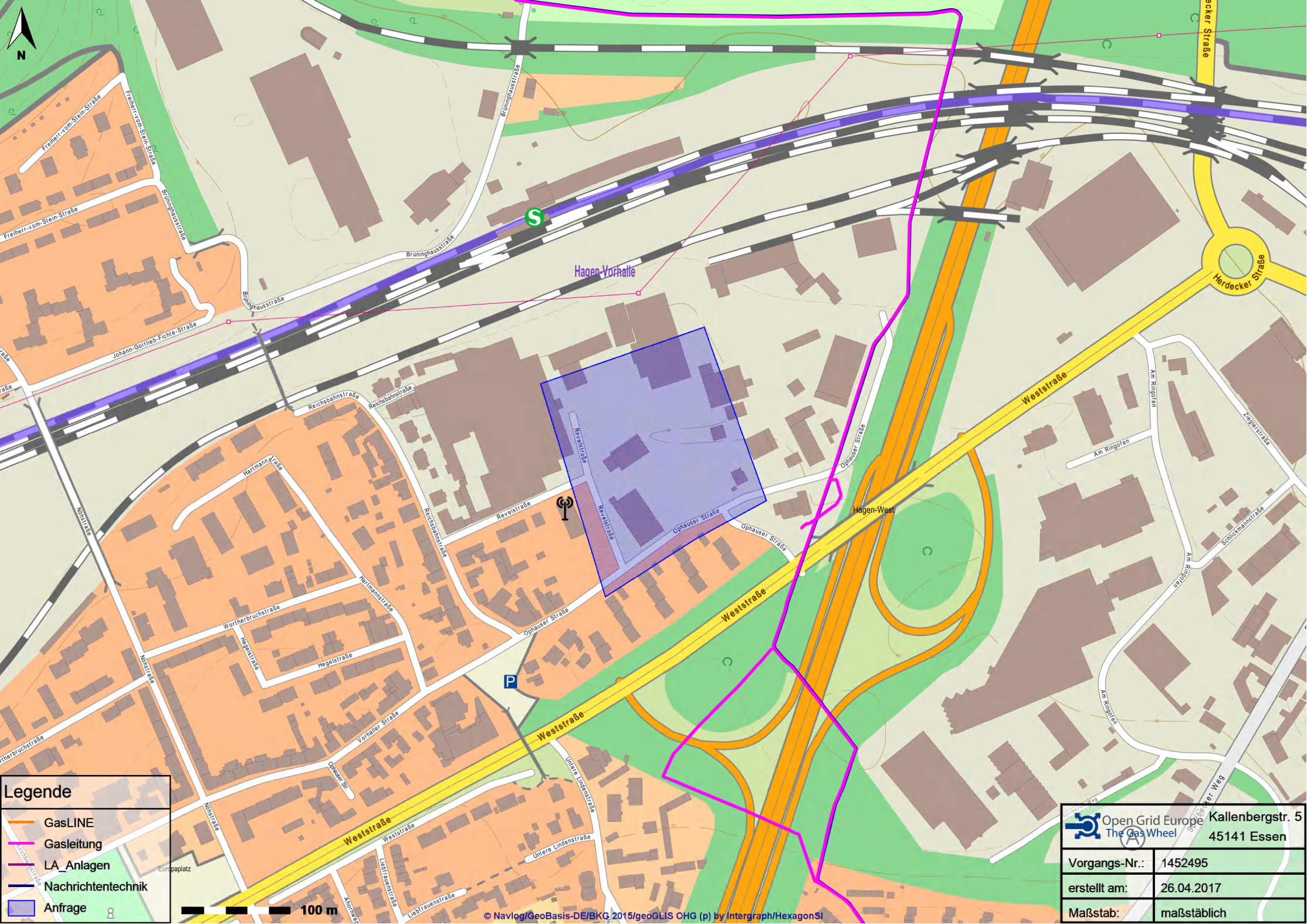
Übersichtskarte (© NavLog/GeoBasis-DE / BKG 2014 / geoGLIS OHG (p) by Intergraph)

Geschäftsführer: Kai Dargel

PLEdoc Gesellschaft für Dokumentationserstellung und -pflege mbH | Gladbecker Straße 404 | 45326 Essen  
Telefon: 0201 / 36 59-0 | Telefax 0201/ 36 59-163 | E-Mail: info@pledoc.de | Internet: www.pledoc.de  
Amtsgericht Essen - Handelsregister B 9864 | USt-IdNr. DE 170738401  
Commerzbank AG, Essen (BLZ 360 400 39) Konto-Nr. 0120 811 500  
IBAN: DE83 3604 0039 0120 8115 00 | SWIFT: COBA DE FF 360


Zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001  
Zertifikatsnummer  
SQ-9001 AU 6620





**Legende**

- GasLINE
- Gasleitung
- LA\_Anlagen
- Nachrichtentechnik
- Anfrage

 Open Grid Europe  
The Gas Wheel

Kallenbergstr. 5  
45141 Essen

Vorgangs-Nr.:	1452495
erstellt am:	26.04.2017
Maßstab:	maßstäblich





**Polizeipräsidium  
Hagen**



Polizeipräsidium Hagen, Postfach 2729, 58027 Hagen

**Stadt Hagen**

**Fachbereich Stadtentwicklung, -planung  
und Bauordnung  
Rathaus I,  
z. Hd. Frau Schneider  
Rathausstraße 11**



*Handwritten signature*

02. Mai 2017

Seite 1 von 1

Aktenzeichen:

61/40, 18.04.2017

bei Antwort bitte angeben

Hoffmann, PHK

Telefon 02331-986-2302

Telefax 02331-986-2028

V\_Fuest.Hagen

@polizei.nrw.de

58095 Hagen

**Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) Sondergebiet Revelstr./Ophauser Str.  
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher  
Belange nach § 4 (2) BauGB**

Stellungnahme der Polizei aus verkehrs- und kriminalpräventiver Sicht

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Anlage befindet sich die Stellungnahme aus kriminalpräventiver  
Sicht.

Aus Verkehrsunfallpräventionssicht bestehen keine Bedenken oder  
Ergänzungen zu dem Bebauungsplan.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

*Handwritten signature*

(Hoffmann), PHK

Dienstgebäude:

Hoheleye 3

Telefon 02331-986-0

Telefax 02331-986-2069

poststelle.hagen@polizei.nrw.de

www.polizei.nrw.de/hagen

Öffentliche Verkehrsmittel:

Buslinien 514, 515, 527 und  
534

Haltestelle:

Polizeipräsidium Hagen

Hagen, 21.04.2017

## Stellungnahme zum

1. **Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) Sondergebiet Revelstr. / Ophauser Str.**
2. **Flächennutzungsplan Sondergebiet Revelstr. / Ophauser Str.**

Schreiben Fachbereich Stadtentwicklung und -planung und Bauordnung der Stadt Hagen vom 18.04.2017 zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 Baugesetzbuch

Gegen den oben genannten Bebauungsplan bestehen grundsätzlich aus kriminalpräventiver Sicht keine Bedenken.

Wie aus den Unterlagen ersichtlich umfasst die Baumaßnahme die Ansiedlung eines Vollsortimenters inklusive kleinflächiger Ladenlokale sowie der Neubau eines Lebensmitteldiscounters und einer Nutzungsänderung des Bestandes.

Aus hiesiger Sicht sollte bei der Erstellung dieser Objekte auf die mechanische Absicherung der Gebäude hinsichtlich des Einbruchschutzes hingewiesen werden.

Als Norm ist die DIN EN 1627-1630 zu benennen. Die Wertigkeit sollte die Stufe RC2 nicht unterschreiten.

Ebenso ist eine Absicherung mit einer Einbruchmeldeanlage für die Verkaufsfläche als auch für die jeweiligen Büros angezeigt.


Die Verwendung einer geprüften Alarmtechnik sollte mindestens den Vorschriften der VdS-Klasse A entsprechen.

Eine Planung/Installation einer mechanischen Grundsicherung und einer so genannten Alarmanlage in einem Neubau ist deutlich effektiver und kostengünstiger als eine später angestrebte Nachrüstung.

Zur Reduzierung von Tatgelegenheiten ist auf eine ausreichende Beleuchtung im Umfeld der Liegenschaften zu achten.

Bei der Anlage von Grünflächen ist bereits bei der Planung darauf zu achten, das Pflanzen verwandt werden, die später einen weitläufigen Blick erlauben.

Für Fragen steht die Dienststelle Kriminalkommissariat Kriminalprävention/Opferschutz der Hagener Polizei zur Verfügung.

i.A.  
  
Roth, KHK

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet  
Revelstraße / Ophauser Straße – der Stadt Hagen**

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4  
(2) BauGB im Rahmen der öffentlichen Auslegung bis zum 24.05.2017

Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrte Frau Schneider,

Belange der Stadt Gevelsberg sind von der Aufstellung des o.g.  
Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht betroffen.

Mit freundlichem Gruß  
Im Auftrag

Gez.

**Margit Hieber**  
Abteilungsleiterin

---

Stadt Gevelsberg  
Der Bürgermeister  
Stadtentwicklung und Umwelt  
-Planung, Bauverwaltung, Umwelt-  
Rathausplatz 1  
58285 Gevelsberg



Telefon: 02332 771-215  
Fax: 02332 771-230  
E-Mail: [Margit.Hieber@stadtgevelsberg.de](mailto:Margit.Hieber@stadtgevelsberg.de)

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

Servicezeiten: Montag-Donnerstag 08:30 - 12:30 Uhr, 14:00 - 15:30 Uhr  
Freitag 08:30 - 12:30 Uhr

Stadt Hagen  
Fachbereich Stadtentwicklung,- planung und  
Bauordnung  
Postfach 4249  
  
58042 Hagen

Ansprechpartnerin:  
Melanie Röring B.A.

Tel.: 02761 9375-42  
Fax: 02761 937520  
E-Mail: melanie.roering@lwl.org

Az.: 1315rö17.eml

Olpe, 17.05.2017

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revelstraße / Ophauser**  
Ihr Schreiben vom 18.04.2017 / Ihr Zeichen 61/40

Sehr geehrte Damen und Herren,

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

Wir verweisen auf den im Bebauungsplan genannten Punkt „Bodendenkmalschutz“.

Ansonsten bestehen unsererseits keine Bedenken.

Im Auftrag  
gez.  
Prof. Dr. Michael Baales  
(Leiter der Außenstelle)

f. d. R.  
  
M. Röring B.A.

**Stellungnahme von Strassen NRW v. 24.05.2017**

Sehr geehrte Frau Schneider,

gegen die Aufstellung des o.a. B – Planes bestehen von Seiten des Landesbetriebes keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Michael Thielicke

Straßen.NRW.  
Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Regionalniederlassung Südwestfalen  
Außenstelle Hagen  
Abteilung 4 Betrieb / Verkehr  
Dipl.-Ing. Michael Thielicke

Rheinstraße 8, 58097 Hagen  
Postfach 4203, 58042 Hagen

Tel.: 02331 / 8002 -205

Fax: 02331 / 8002 -214

Mail: [michael.thielicke@strassen.nrw.de](mailto:michael.thielicke@strassen.nrw.de)

## **Stellungnahme von AMPRION v. 28.04.2017**

Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrte Frau Schneider,

im Geltungsbereich der o. a. Bauleitplanung verlaufen keine Höchstspannungsleitungen unseres Unternehmens.

Planungen von Höchstspannungsleitungen für diesen Bereich liegen aus heutiger Sicht nicht vor.

Ferner gehen wir davon aus, dass Sie bezüglich weiterer Versorgungsleitungen die zuständigen Unternehmen beteiligt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Angelina Bennor

Amprion GmbH  
Betrieb / Projektierung  
Leitungen Bestandssicherung  
Rheinlanddamm 24, 44139 Dortmund  
T intern 15740  
T extern +49 231 5849-15740  
mailto: [angelina.bennor@amprion.net](mailto:angelina.bennor@amprion.net)  
[www.amprion.net](http://www.amprion.net)

Aufsichtsrat: Heinz-Werner Ufer (Vorsitzender)  
Geschäftsführung: Dr. Hans-Jürgen Brick, Dr. Klaus Kleinekorte  
Sitz der Gesellschaft: Dortmund - Eingetragen beim Amtsgericht Dortmund - Handelsregister-Nr. HR B 15940 - USt.-IdNr. DE 8137 61 356



Stadt Hagen Postfach 4249 58042 Hagen

Stadt Hagen  
Fachbereich Stadtentwicklung  
und Stadtplanung

- Im Hause -

über Herrn Wittkowski

Stadtamt	Umweltamt als gemeinsame Untere Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen Rathausstr. 11, 58095 Hagen
Anschrift	
Auskunft erteilt	Frau Hille, Zi.-Nr. 517
Telefon	(02331) 207-4776
Telefax	(02331) 207-2428
E-Mail	petra.hille@stadt-hagen.de
Vermittlung	(02331) 207-0

Datum und Zeichen Ihres Schreibens  
18.04.2017, 61/43

Mein Zeichen, Datum  
69/51-H 22.05.2017

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) – Sondergebiet Revelstr. / Ophauser Str.  
hier: TÖB-Beteiligung nach §4 Abs. 2 BauGB im Rahmen der öffentlichen Auslegung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus der Sicht der gemeinsamen Unteren Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen bestehen gegen die Planung zur Ansiedlung eines großflächigen Vollsortimenters keine grundsätzlichen Bedenken. Grundlage dieser Stellungnahme ist das Schallschutzgutachten des Dipl. – Ing. Kammel vom 28.10.2016, S-2016-083\_Ä2. Das Gutachten ist plausibel und nachvollziehbar. Wenn die vom Gutachter gemachten Vorschläge zur Lärmminimierung umgesetzt werden, werden die zulässigen Lärmimmissionsrichtwerte deutlich unterschritten. Weitere Details bleiben dem Baugenehmigungsverfahren vorbehalten.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag



Hille

Briefadresse: Postfach 4249, 58042 Hagen  
Paketadresse: Rathausstraße 11, 58095 Hagen  
Konto der Stadtkasse:  
Sparkasse Hagen (450 500 01) Kto.-Nr. 100 000 444

61/57		11.10.2017	
		Ihre Ansprechpartnerin: Ina Hanemann Tel.: 207-3154 Fax: 207-2463 E-Mail: <a href="mailto:ina.hanemann@stadt-hagen.de">ina.hanemann@stadt-hagen.de</a>	
Aktenzeichen : 6/63/PA/0018/17		Baugrundstück: Revelstr. 58089 Hagen	
Gemarkung: Vorhalle	Flur: 5	Flurstück(e): 43	
Bauvorhaben: Anfrage Stellungnahme zu Beteiligung der Behörden zu vorhabenbezogenem Bebauungsplan Nr. 3/16 (671)-Sondergebiet Revelstr./Ophauser Str.			
Antragsteller: 61/43 z. Hd. Frau Schneider			

An

**61/43**


### **Stellungnahme zur Anfrage**

Stellungnahme zu Beteiligung der Behörden zu vorhabenbezogenem Bebauungsplan  
 Nr. 3/16 (671)-Sondergebiet Revelstr./Ophauser Str.

Anfrage vom: 24.04.2017

Aus denkmalpflegerischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die geplante  
 Maßnahme.

I.A.

  
 Hanemann  
 M. A.

<b>STADT HAGEN</b> Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung			
23. MAI 2017			
61/VZ	61/S	61/O	61/I
61/D	61/2	61/4	61/5

WIRTSCHAFTSBETRIEB HAGEN WBH • POSTFACH 4249 • 58042 HAGEN



ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS DER STADT HAGEN

Fachbereich

Entwässerungsplanung, Grundstücksentwässerung und Kanaldatenbank

Gebäude

Verwaltungsgebäude B

Anschrift

Eilper Str. 132 – 136, 58091 Hagen

Auskunft erteilt, Zimmer-Nr.

Herr Reuter-Droste

E-Mail

nreuter-droste@wbh-hagen.de

Telefon

(02331)3677-128

Vermittlung

(02331)3677-0

Telefax

(02331)3677-5999

**Stadt Hagen**

FB Stadtentwicklung und Stadtplanung

Postfach 4249

58042 Hagen

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

18.04.2017, 61/40

Mein Zeichen

WBH/01

Datum

19.05.2017

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16(671) – Sondergebiet Revelstraße / Ophauser Straße**

**Beteiligung der TöB im Rahmen der Offenlegung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

gegen den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet Revelstraße/Ophauser Straße bestehen aus Sicht des WBH keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

BRIEFADRESSE:  
POSTFACH 4249 • 58042 HAGEN  
PAKETADRESSE:  
EILPER STR. 132-136 • 58091 HAGEN

Vorstand  
Thomas Grothe (Sprecher)  
Hans-Joachim Bihs

KONTO DES WIRTSCHAFTSBETRIEBES HAGEN  
SPARKASSE HAGEN, BLZ 450 500 01  
KONTO-NR. 100 129 927  
BIC: WELADE3HXXX • IBAN: DE56 4505 0001 0100 1299 27

61/1

25.04.2017

Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung  
Abteilung Verkehrsplanung

Ihr Ansprechpartner

Jörg Winkler

Tel.: 207 - 3932

Fax: 207 - 2461

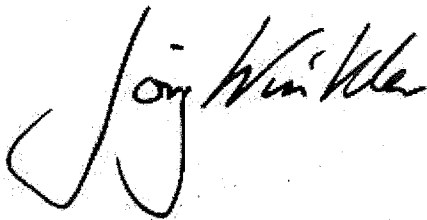
An

-61/43-

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3/16 (671)  
-Sondergebiet Revelstraße/ Ophauser Straße-**

Die Belange von 61/1 sind vorab besprochen worden und so eingeflossen.  
Daher keine weiteren Anmerkungen oder Bedenken gegen den B-Plan.

Gruß

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jörg Winkler'. The signature is stylized with a large, sweeping initial 'J'.

## **Protokoll zum interkommunalen Abstimmungstermin am 01.03.2018**

### **Teilnehmer:**

Jurist  
Vorhabenträger  
Architekten  
Stadtplaner  
Vertreter der cima  
Vertreter der Bezirksregierung Arnsberg  
Vertreterin der Stadt Wetter (Ruhr)  
Vertreter der Stadt Herdecke  
Vertreterin der GMA  
Vertreter und Vertreterinnen der Stadt Hagen  
Frau Hammerschmidt, Herr Bleja, Frau Brinkmann, Frau Jacobs (Fachbereich 61)

**Vertreter der Stadt Hagen** begrüßt die Anwesenden und eröffnet die Sitzung.

**Vertreterin der Stadt Hagen** erläutert kurz den bisherigen Abstimmungsverlauf mit dem Hinweis auf die interkommunale Abstimmung.

**Vertreter der cima** fasst noch einmal seine Stellungnahme zur Abwägung zusammen. Die Stellungnahme liegt allen Teilnehmern vor. Er erläutert u. a., dass seines Erachtens die Kriterien für den Regionalen Konsens erfüllt sind, da bei diesen der Bestand nicht zu berücksichtigen sei. Dies wurde in der Verträglichkeitsanalyse jedoch trotzdem vorgenommen. Die meisten Flächen im Bestand sind allerdings in Vorhalle nicht der klassischen Nahversorgung zu zuordnen.

**Vertreterin der Stadt Wetter (Ruhr)** bedankt sich für die Nachbearbeitung. Sie beurteilt allerdings weiterhin das Vorhaben kritisch und stellt die Verkaufsflächendimension für einen Nahversorger für Vorhalle in Frage. Die Marktanteilsprognose der CIMA sei nur schwer nachzuvollziehen.

**Vertreterin der GMA** bewertet ebenfalls die Umverteilungsquoten der Drogeriewaren kritisch. Gemäß dem Gutachten kommen über 50% der Kaufkraft nicht aus dem Versorgungsbereich wodurch die Tragfähigkeit des Drogeriemarktes in Frage gestellt würde. Auch die Berücksichtigung der Vorschädigung des Zentrums von Wetter wird noch einmal hinterfragt.

**Vertreter der cima** versichert, dass die Vorschädigung anhand der Leerstände geprüft und auch die örtliche Situation der Anbieter des Einkaufszentrums in die Bewertung einbezogen wurde.

**Jurist** erläutert, dass die bestehenden Leerstände keine Verkaufsflächen besitzen, die von entsprechenden Nahversorgern betrieben werden könnten.

**Vertreterin der GMA** verweist nochmals auf die kritischen Auswirkungen des Drogeriemarktes.

**Vertreter der cima** betont, dass derzeit kein entsprechender Anbieter in Vorhalle existiere und die seit Jahren abfließende Kaufkraft zurückgeholt werden solle.

**Vertreterin der GMA** unterstützt grundsätzlich das Angebot eines Drogeriemarktes in Vorhalle. Die berechnete Abschöpfungsquote für die Nachbarstädte attestiere jedoch eine zu große Verkaufsfläche.

**Vertreter der Stadt Herdecke** kann ebenfalls die im Gutachten genannten Abflussquoten nicht nachvollziehen. Er fragt nach, warum die CIMA bei Drogeriewaren auf 15% kommt, bei Nahrungsmitteln jedoch nur von 6% ausgehe. Darüber hinaus bittet er um eine Begründung, warum die CIMA die Einzugsgebiete verändert habe.

**Vertreter der cima** erläutert, dass die Kundenbindungsquoten auf empirischen Daten beruhen. Die berechtigte Kritik von Wetter und Herdecke bezüglich der ursprünglichen Abgrenzung wurde berücksichtigt und die Abgrenzung entsprechend angepasst, um somit insbesondere der worst-case-Berechnung gerecht zu werden.

**Vertreterin der GMA** betont noch einmal, dass grundsätzlich wohl unterschiedliche Bewertungen zur Verkaufsflächendimensionierung des Vorhabens bestehen blieben. Auch die hohe Anzahl der Parkplätze spräche nicht für einen reinen Nahversorgungsstandort.

**Vertreter der Stadt Hagen** verweist auf das bestehende Defizit in Vorhalle. Ziel des Einzelhandelskonzeptes sei es, eine Konzentration der Nahversorgung im Zentralen Versorgungsbereich Vorhalle zu erreichen. Dies zieht in der Regel eine gewisse Marktberreinigung zu Lasten der nicht integrierten Standorte nach sich. Um einen Standort zu realisieren, sind erfahrungsgemäß gewisse Verkaufsflächen erforderlich.

**Vertreterin der GMA** sieht jedoch Möglichkeiten auch kleinere Flächen zu realisieren und weist nochmals auf die hohe Standortattraktivität durch die Kombination und Flächendimension hin, die, aus Sicht der Nachbarstädte, über eine reine Nahversorgung hinausgehe.

**Vorhabenträger** erwähnt, dass sich die Flächenanforderungen der Drogerieanbieter verändert haben und sieht keine Realisierungschancen bei einer verringerten Verkaufsfläche.

**Vertreterin der Stadt Hagen** erläutert, dass die zunehmenden Flächenanforderungen der verschiedenen Betreiber (Discounter, Vollsortimenter, Drogeriefachmarkt) bekannt seien. Vor dem Hintergrund des Schutzes der Zentralen Versorgungsbereiche seien aber immer die städtebaulichen Auswirkungen zu prüfen und abwägungsrelevant.

**Vertreter der Stadt Herdecke** beschreibt die Situation der Stadt Herdecke. Aufgrund der nahegelegenen starken Oberzentren sei Herdecke nur noch über das Sortiment der Nahversorgung konkurrenzfähig. Beim Verhältnis der Verkaufsflächen des Planvorhabens zu den Einwohnern Vorhalles, im Bezug zum Verhältnis der Flächen im Hauptzentrum von Herdecke, bestehe ein Ungleichgewicht. Für ihn ist auch die Verkaufsfläche des Vollsortimenters zu groß angesetzt.

**Vertreter der Stadt Hagen** fragt nach, ob eine Verkaufsflächenreduzierung seitens der Investoren denkbar wäre.

Dies wird vom **Vorhabenträger** verneint. Eine reduzierte Verkaufsfläche würde der Drogeriemarkt nicht betreiben können.

**Vertreter der Stadt Hagen** erläutert, dass aufgrund der jetzigen Diskussion und Klarstellung durch den Gutachter und der juristischen Prüfung, eine Reduzierung der Verkaufsflächen den Ratsgremien im Sinne der Stadt Hagen nicht empfohlen werden sollte.

**Vertreter der Stadt Herdecke** bedauert diese Aussage sehr.

**Vertreterin der Stadt Wetter (Ruhr)** schließt sich der Aussage von dem Vertreter der Stadt Herdecke an und fragt nach, ob eine erneute Offenlage vorgesehen sei, bzw. wie das weitere Verfahren geplant ist.

**Jurist** erläutert, dass eine erneute Offenlage nur erforderlich wäre, wenn der B-Plan geändert würde. Dies sei aber entsprechend der Aussage von dem Vertreter der Stadt Hagen nicht geplant.

**Vertreter der Stadt Hagen** ergänzt, dass die landesplanerische Anpassung zwischenzeitlich erteilt wurde und damit auch die formalen Voraussetzungen vorlägen. Der Satzungsbeschluss sei voraussichtlich vor den Sommerferien geplant.

**Vertreter der Bezirksregierung Arnsberg** gibt zu bedenken, dass die Bezirksregierung nur prüfe, ob die landesplanerische Anpassung vorläge, aber nicht, ob die Voraussetzungen dafür erfüllt seien. Er hält den Verzicht auf eine FNP-Änderung und die Berichtigung des Flächennutzungsplanes für "mutig" und gibt zu bedenken, dass dieses Verfahren eine gewisse Unsicherheit beinhalte.

**Vertreter der Stadt Hagen** sieht die Tragfähigkeit des Vorhabens durch das Gutachten und die Bewertung des Juristen als bestätigt an. Dies sei im nächsten Schritt in den politischen Gremien zu diskutieren.

**Vertreter der Stadt Herdecke** fragt nach, seit wann das Ergebnis der Vorprüfung vorliege und ob es den Nachbarstädten zur Verfügung gestellt werden könne.

**Vertreter der Stadt Hagen** sagt zu, die Vorprüfungsunterlagen mit dem Protokoll zu versenden.

Er bedankt sich bei den Teilnehmern und Teilnehmerinnen und beschließt die Sitzung.

**Im Rahmen des Abstimmungstermins sind keine neuen Anregungen und Bedenken geäußert worden. Die oben genannten Anregungen und Bedenken führen zu keiner Änderung der Planung.**

**Vorhabenbezogener  
Bebauungsplan Nr. 3/16 (671)  
„Sondergebiet Revelstraße /  
Obhauser Straße“**

Allgemeine Vorprüfung des  
Einzelfalls

gem. § 7 Abs. 1 UVPG

---

Stand: 08.12.2017

---

Stadt Hagen



**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Merkmale des Vorhabens</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Standort des Vorhabens</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Art und Merkmale möglicher Auswirkungen (gemäß Anlage 3 Nr. 3 UVPG)</b>	<b>9</b>

## **Anlass und Methode**

Anlass der Bauleitplanung ist die Absicht eines Vorhabenträgers, den bisher durch einen Discountmarkt genutzten Standort durch die ergänzende Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimentsmarktes und eines Drogeriemarktes sowie die Verlagerung und Erweiterung des bestehenden Discountmarktes zu entwickeln.

Das Plangebiet wurde in der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes\* der Stadt Hagen als Teil des zentralen Versorgungsbereichs ausgewiesen. In diesem Zusammenhang wurde festgestellt, dass der Stadtteil Vorhalle das Potenzial zur Ansiedlung eines weiteren Lebensmittelvollsortimentsmarktes besitzt, da Kaufkraftabflüsse aus weniger integrierten Lagen zum zentralen Versorgungsbereich gelenkt werden.

Mit der Neuansiedlung des Lebensmittelvollsortimentsmarktes und des Drogeriemarktes sowie der Erweiterung des Lebensmitteldiscountmarktes im Plangebiet bietet sich nunmehr die Möglichkeit, die Versorgungssituation für den Stadtteil Vorhalle zu verbessern und damit eine Stärkung des gesamten zentralen Versorgungsbereichs zu erreichen. Da für die geplanten Einzelhandelsbetriebe auf der Grundlage des § 34 BauGB kein Planungsrecht besteht, wird die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

Der Rat der Stadt Hagen hat daher in seiner Sitzung am 12.05.2016 die Einleitung des Bauleitplanverfahrens beschlossen.

\* Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen, cima Beratung und Management GmbH, Köln, April 2015

Als Bebauungsplan der Innenentwicklung soll das Bauleitplanverfahren nach §13 a BauGB durchgeführt werden. Gemäß § 13 a (1) Satz 4 BauGB ist ein beschleunigtes Verfahren ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit eines Vorhaben begründet wird, das der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) oder nach Landesrecht unterliegt.

Aufgrund der im Bebauungsplan festgesetzten Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet für den großflächigen Einzelhandel mit einer geplanten Verkaufsfläche von insgesamt ca. 3.680 m<sup>2</sup> und der damit verbundenen Geschossfläche unterliegt das Vorhaben gem. § 7 (1) UVP Anlage 1 Nr. 18.6.2 der Pflicht zur Durchführung einer „Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls“.

Im Folgenden werden entsprechend die Vorgaben gemäß Anlage 3 zu § 7 Abs. 1 UVP hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt überprüft. Die Gliederung der vorliegenden Prüfung orientiert sich an den in der Anlage 3 UVP aufgeführten Kriterien.

In der anschließenden Prognose, wird analysiert inwieweit die einzelnen Schutzgüter bei Realisierung des Vorhabens erheblich beeinträchtigt werden könnten. Erheblich nachteilige Beeinträchtigungen liegen vor, wenn ein Schutzgut eine sehr hochwertige Ausprägung der ökologischen Empfindlichkeit aufweist und durch die Realisierung anlagebedingt entfernt oder betriebsbedingt in seiner Funktion erheblich nachteilig eingeschränkt wird.

## **1 Merkmale des Vorhabens**

Das ca. 1,4 ha große Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich im Stadtteil Vorhalle östlich der Revelstraße und nördlich der Ophauser Straße.

Es wird begrenzt durch:

- die nördliche Grenze der Flurstücke Nr. 425, 426 und 422, Flur 5, Gemarkung Vorhalle sowie in Teilbereichen eine Parallele im Abstand von 3,50 m zur Grundstücksgrenze im Norden,
- die Revelstraße sowie die Grenze der Flurstücke Nr. 294 und 425, Flur 5, Gemarkung Vorhalle im Westen,
- die Ophauser Straße im Süden sowie
- die östliche Grenze der Flurstücke Nr. 44, 290 und 295, Flur 5, Gemarkung Vorhalle sowie in Teilbereichen eine Parallele im Abstand von 3 m zur Grundstücksgrenze im Osten.

Teilflächen der Ophauser Straße und der Revelstraße im jeweiligen Zufahrtsbereich zum Plangebiet werden als sonstige Flächen gem. § 12 (4) BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einbezogen.

Das Plangebiet wird im südlichen Teil derzeit von einem Lebensmitteldiscountmarkt mit Stellplatzanlage genutzt. Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich derzeit die Flächen eines Speditionsbetriebes mit Lagerhalle und angrenzendem Verwaltungsgebäude. Die Flächen des Discountmarktes sind derzeit durch Gehölzstrukturen eingerahmt.

In nördlicher und östlicher Richtung ist das Umfeld durch weitere gewerbliche Nutzungen geprägt. Unmittelbar nördlich des Plangebietes schließen die Flächen eines Getränkemarktes an.

An der Revelstraße grenzen zunächst gewerbliche Nutzungen an, weiter westlich befinden sich dann Wohnnutzungen.

Im Süden befinden sich entlang der Ophauser Straße dem Plangebiet gegenüberliegend weitere Wohngebäude.

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar nördlich der Einmündung der Ophauser Straße auf die Weststraße, die wiederum die Anbindung an die östlich verlaufende Autobahn A 1 darstellt.

1. Merkmale des Vorhabens (gemäß Anlage 3 Nr. 1 UVPG)		
1.1	<b>Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten</b>	Größe Plangebiet 1,4 ha
		Verkaufsflächenzahl künftig bis zu 3.680 m <sup>2</sup>
		Flächengröße des Abrissbereiches Mit der Planung verbunden ist der Abriss eines ca. 650 m <sup>2</sup> großen gewerblich genutzten Gebäudes
1.2	<b>Zusammenwirken mit anderen bestehende oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten</b>	- Angrenzend an das Plangebiet befinden sich gewerblich genutzte Flächen. Synergieeffekte mit diesen Nutzungen, die zu erheblich veränderten Auswirkungen des Vorhabens führen, sind nicht zu erwarten.
1.3	<b>Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, und biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natürliche Ressourcen werden durch die Planung nicht verbraucht, es ist kein klimaökologischer Ausgleichsraum betroffen.</li> <li>- Bestehende Gehölzstrukturen werden trotz der bestehenden Bodenbelastung in die Planung integriert und im Bebauungsplan planungsrechtlich als zu erhalten gesichert, um eine gewisse minimale Begrünung des Standortes zu sichern.</li> <li>- Schutzwürdige Böden sind im Plangebiet nicht betroffen. Die Böden im Plangebiet sind bereits heute schon stark anthropogen überformt.</li> <li>- Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen. Schmutz- und Niederschlagswasser können ohne Drosselung in die bestehenden Mischwasserkanäle eingeleitet werden.</li> <li>- Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung*1 erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass: <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Tötung planungsrelevanter Arten und „europäischer Vogelarten“ bei Einhaltung von Bauzeitenregelungen sicher ausgeschlossen werden kann.</li> <li>• eine Störung planungsrelevanter Arten sicher ausgeschlossen werden kann,</li> <li>• Erhebliche Beschädigungen von Lebensstätten sicher ausgeschlossen werden können,</li> <li>• im Plangebiet keine planungsrelevanten Pflanzenarten zu erwarten sind .</li> <li>• die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für alle planungsrelevanten Arten weiterhin erfüllt wird.</li> </ul> </li> </ul>
1.4	<b>Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes</b>	- Im Plangebiet werden über das übliche Maß an Hausmüll / Verpackungsmüll hinaus keine relevanten Abfallmengen erzeugt. Die Abfallentsorgung erfolgt über das durch die Stadt Hagen konzessionierte Unternehmen.
1.5	<b>Umweltverschmutzung und Belästigungen</b>	- Im Plangebiet werden Staub-, Schadstoff- und Lärmemissionen durch An- und Ablieferverkehr bzw. Kundenverkehr durch das Vorhaben verursacht. Die Ansiedlung weiterer Einzelhandelsnutzungen im Plangebiet wird diese Emissionen verstärken. Der Kundenverkehr wird zu nehmen.

1.6	<p><b>Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere im Blick auf :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verwendete Stoffe und Technologien,</b></li> <li>• <b>Die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes</b></li> </ul>	<p>-Im Plangebiet werden künftig keine besonderen gefährdungsrelevanten Stoffe oder Technologien verwendet. Insofern ist das mit der Planung verbundene Unfallrisiko gering.</p> <p>-Betriebe, die einen Betriebsbereich im Sinne des die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 (5a) BImSchG bilden (Störfallbetriebe) sind im Plangebiet nicht zugelassen. Das Plangebiet selbst befindet sich nicht im Einwirkungsbereich eines solchen Betriebes.</p>
1.7	<p><b>Risiken für menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft</b></p>	<p>-Risiken für die menschliche Gesundheit sind aufgrund der Art und des Maßes der baulichen Nutzung nicht zu erwarten.</p>



## 2 Standort des Vorhabens

Die ökologische Empfindlichkeit des Gebietes, das durch das Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen.

2.	<b>Standort des Vorhabens (gemäß Anlage 3 Nr. 2 UVPG)</b>	
2.1	<b>Bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das ca. 1,4 ha große Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich im Stadtteil Vorhalle östlich der Revelstraße und nördlich der Ophauser Straße.</li> <li>- Die Flächen sind bereits heute stark versiegelt.</li> <li>- Grünflächen innerhalb des Plangebietes beschränken sich auf einrahmende Gehölzstrukturen. Hochwertige Gehölzstrukturen liegen nicht vor.</li> <li>- Im Rahmen des Abbruchs von Gebäuden sind anfallende Materialien ordnungsgemäß zu entsorgen.</li> <li>- Der Standort ist an das öffentliche Kanalnetz in der Revelstraße und der Ophauser Straße angeschlossen.</li> <li>- Im Umfeld schließen sich überwiegend gewerbliche Nutzungen an. Im Süden befinden sich entlang der Ophauser Straße dem Plangebiet gegenüberliegend weitere Wohngebäude.</li> <li>- Sonstige Nutzungen für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen bestehen im Plangebiet nicht.</li> </ul>
2.2	<b>Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebiets und seines Untergrunds (Qualitätskriterien)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Plangebiet ist mit Ausnahme der Randbereiche des heute von einem Discountmarkt genutzten Grundstücks vollständig bebaut bzw. versiegelt. Unter ökologischen Gesichtspunkten hochwertige und daher zwingend erhaltenswerte Grün- oder Gehölzstrukturen sind nicht vorhanden.</li> <li>- Schutzwürdige Böden sind im Plangebiet nicht betroffen. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen ehemaligen Standort einer Ziegelei. Im Plangebiet bestehen Auffüllungen zwischen 0,4 m und 8,1 m Mächtigkeit. Im Zuge der Umsetzung des Planvorhabens sind Sanierungspläne gem. § 13 BBodSchG zu erstellen.</li> <li>- Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen.</li> <li>- Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. Diese kommt zu folgendem Ergebnis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quartiervorkommen von Fledermäusen können mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Eine Funktion des Plangebietes als essentielles Jagdgebiet ist nicht anzunehmen.</li> <li>• Eine Störung planungsrelevanter Arten kann mit Ausnahme des Feldsperlings sicher ausgeschlossen werden.</li> <li>• Vorkommen planungsrelevanter Amphibien- und Schmetterlingsarten können ausgeschlossen werden.</li> <li>• Im Plangebiet sind keine planungsrelevanten Pflanzenarten zu erwarten.</li> </ul> </li> </ul>

<b>2.</b>	<b>Standort des Vorhabens (gemäß Anlage 3 Nr. 2 UVPG)</b>	
<b>2.3</b>	<b>Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien):</b>	
<b>2.3.1</b>	<b>Natura 2000-Gebietes nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes,</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.2</b>	<b>Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.3</b>	<b>Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.4</b>	<b>Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes,</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.5</b>	<b>Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.6</b>	<b>Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes,</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.7</b>	<b>Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.8</b>	<b>Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz a des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes,</b>	- Im auswirkungsrelevanten Umfeld sind keine Schutzausweisungen vorhanden.
<b>2.3.9</b>	<b>Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,</b>	- Gebiete, in denen entsprechende Überschreitungen vorliegen, sind im auswirkungsrelevanten Umfeld nicht bekannt.
<b>2.3.10</b>	<b>Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes,</b>	- Das Plangebiet befindet sich im Randbereich eines im Regionalplan dargestellten Allgemeinen Siedlungsbereiches
<b>2.3.11</b>	<b>In amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.</b>	- Es sind keine Verzeichnungen bekannt.

### **3 Art und Merkmale möglicher Auswirkungen (gemäß Anlage 3 Nr. 3 UVPg)**

Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; dabei ist insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:

- der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,
- dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,
- der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,
- der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,
- dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,
- dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,
- der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.

Mit dem Vorhaben ist aufgrund des bestehenden hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet eine Neuversiegelung von Flächen nur in geringem Umfang verbunden. Aufgrund der im Rahmen des Bodengutachtens festgestellten Kontaminationen der im Plangebiet befindlichen Auffüllungen ist eine weitgehende Versiegelung des Plangebietes erforderlich, um eine Ausbreitung der bestehenden Kontaminationen über den Wirkpfad Boden – Grundwasser zu verhindern.

Darüber hinaus ist mit dem Vorhaben nur eine Beseitigung von bestehenden Gehölzstrukturen in geringem Umfang verbunden. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten hat die Beseitigung dieser Gehölzstrukturen (entsprechend den Regelungen gem. § 39 BNatSchG) in der Zeit zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02 zu erfolgen.

Ebenso gilt für die Abbruchmaßnahme der im nördlichen Teil des Plangebietes befindlichen Lagerhalle eine zeitliche Beschränkung. Diese kann im Hinblick auf ein nicht auszuschließendes Vorkommen des Hausrotschwanzes (europäische Vogelart) nur außerhalb der Brutzeit, d.h. zwischen dem 01.08. und dem 31.03. des Folgejahres durchgeführt werden.

Mit der Ausweitung der Einzelhandelsnutzung ist eine Zunahme der Verkehrsbewegungen im Plangebiet und auf dem umgebenden Straßennetz verbunden. Auf Grundlage eines Verkehrsgutachtens (Ver-

kehrsgutachten, ambrosius blanke verkehr.infrastruktur, Bochum, Oktober 2016) wurde die Erschließungssituation des Vorhabens bewertet. Die Zufahrt zum Plangebiet kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen demnach leistungsfähig abwickeln. Es bestehen auch zukünftig in der Zu-/Ausfahrt zur Ophauser Straße ausreichende Kapazitätsreserven von 1.600 Kfz/h in der Zufahrt und 400 Kfz/h in der Ausfahrt.

Die prognostizierten Verkehrszunahmen führen zudem zu keinen signifikant spürbaren Auswirkungen im Verkehrsablauf der angrenzenden Knotenpunkte.

Mit der Ansiedlung weiterer Einzelhandelsnutzungen im Plangebiet ist eine Steigerung der von dem Plangebiet ausgehenden Lärmemissionen verbunden. Diese resultieren im wesentlichen aus dem Kunden- und den Anlieferungsverkehren sowie den haustechnischen Anlagen. Auf Grundlage einer lärmtechnischen Untersuchung (Schallprognose, Dipl.-Ing. Thomas Kammel, Hagen, Oktober 2016) ist festzustellen, dass an den ungünstigst gelegenen benachbarten Wohnhäusern an der Ophauser Straße, bzw. in der Revelstraße die Werte für Mischgebiete, bzw. allgemeine Wohngebiete in Gemengelagen nach der TA Lärm eingehalten werden. Aufgrund der ermittelten Unterschreitung der Richtwerte an diesen Immissionsorten um mind. 9 dB (tags) und 6 dB (nachts) kann im vorliegenden Fall von einer Untersuchung der Geräuschvorbelastung abgesehen werden.

Maßnahmen zur Begrenzung des Verkehrsaufkommens auf öffentlichen Straßen sind auf Grundlage der vorliegenden Untersuchung nicht erforderlich.

Immissionskonflikte mit den umgebenden Nutzungen sind durch die vorliegende Planung somit nicht zu erwarten. Besondere bauliche Maßnahmen zum Immissionsschutz sind auf Ebene der Bauleitplanung nicht erforderlich.

Betriebe, die einen Betriebsbereich im Sinne des im Sinne des § 3 (5a) BImSchG bilden (Störfallbetriebe), sind im Plangebiet nicht zugelassen. Das Plangebiet selbst befindet sich nicht im Einwirkungsreich eines solchen Betriebes.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3/16 (671) „Sondergebiet Revelstraße/Ophauser Straße“ soll die Erweiterung des bisherigen Einzelhandelstandortes im Rahmen eines beschleunigten Verfahrens nach § 13a Abs.1 Satz 2 Nr.1 BauGB ermöglichen.

Wie die Untersuchungen zeigen, werden durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der umgebenden Nutzungen durch

Schallemissionen ausgelöst. Die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ist ohne besondere bauliche Maßnahmen gewährleistet. Aufgrund der gewerblichen Vorbelastung des Standortes sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen sowie der biologischen Vielfalt, des Gebiets ebenfalls auszuschließen. Gebiete mit besonderem Schutz sind von der Planung nicht betroffen.

**Im Ergebnis der *Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls* gem. UVPG wird daher festgestellt, dass aufgrund des Vorhabens keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind und somit keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVPG besteht.**

Bearbeitet im Auftrag des Vorhabenträgers  
für die Stadt Hagen

Coesfeld, im Dezember 2017

WOLTERS PARTNER  
Architekten & Stadtplaner GmbH  
Daruper Straße 15 · 48653 Coesfeld





München Stuttgart Forchheim  
**Köln** Leipzig Lübeck Ried(A)

# Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungs- zentrums in Hagen-Vorhalle

CIMA Beratung + Management GmbH  
Eupener Straße 150 50933 Köln  
T 0221-937296-20  
F 0221-937296-21  
[www.cima.de](http://www.cima.de)

Bearbeitung:

Dr. Wolfgang Haensch  
Matthias Hartmann

Köln, 23.02.2017

Stadtentwicklung

Marketing

Regionalwirtschaft

**Einzelhandel**

Wirtschaftsförderung

Citymanagement

Immobilien

Organisationsberatung

Kultur

Tourismus

#### Hinweise zu den Urheber- und Nutzungsrechten

Der Auftraggeber kann den vorliegenden Bericht für Druck und Verbreitung innerhalb und außerhalb seiner Organisation verwenden; jegliche - vor allem gewerbliche - Nutzung darüber hinaus ist nicht gestattet.

Dieser Bericht fällt unter § 2 Abs. 2 sowie § 31 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutze der Urheberrechte. Er ist dem Auftraggeber nur zum eigenen Gebrauch für die vorliegende Aufgabe anvertraut. Sämtliche Rechte, vor allem Nutzungs- und Urheberrechte, verbleiben bei der CIMA GmbH, Köln.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Zielsetzung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Methodik</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Aufnahme des Planvorhabens</b>	<b>8</b>
3.1	Lage im Stadtgebiet	8
3.2	Planstandort	8
3.2.1	Planungsrechtliche Situation	8
3.3	Planvorhaben	11
<b>4</b>	<b>Angebots- und Nachfrageanalyse</b>	<b>13</b>
4.1	Erwartetes Einzugsgebiet	13
4.2	Wettbewerbssituation	14
4.2.1	Hagen	14
4.2.1.1	Zentrale Versorgungsbereiche im Stadtbezirk Nord	14
4.2.1.2	Sonstige relevante Standortbereiche im Stadtbezirk Nord	16
4.2.1.3	Sonstige relevante Standortbereiche in der Stadt Hagen	16
4.2.2	Herdecke	17
4.2.2.1	Zentraler Versorgungsbereich Innenstadt Herdecke	17
4.2.2.2	Sonstige relevante Standortbereiche in der Stadt Herdecke	18
4.2.3	Wetter (Ruhr)	18
4.2.3.1	Zentraler Versorgungsbereich Hauptzentrum Wetter	18
4.2.3.2	Übrige Zentrale Versorgungsbereiche in Wetter (Ruhr)	18
4.2.3.3	Sonstige relevante Standortbereiche in der Stadt Wetter (Ruhr)	20
4.3	Projektrelevante Nachfragesituation für das Planvorhaben	21
<b>5</b>	<b>Auswirkungsanalyse</b>	<b>23</b>
5.1	Methodische Vorbemerkungen	23
5.2	Ökonomische und städtebauliche Auswirkungs-analyse	25
5.2.1	Auswirkungsanalyse für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel	25
5.2.2	Auswirkungsanalyse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege	29

<b>6</b>	<b>Planungsrechtliche Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens</b>	<b>31</b>
6.1	Übereinstimmung des Vorhabens mit den Vorgaben der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts für die Stadt Hagen	31
6.2	Übereinstimmung der Planvorhaben mit den Vorgaben des Regionalen Einzelhandelskonzepts für das östliche Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche	33
6.3	Übereinstimmung des Vorhabens mit den Zielen und Grundsätzen des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel	38
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und abschließende Empfehlungen</b>	<b>42</b>

## Abbildungen

Abb. 1:	Regionalplan (Ausschnitt)	9
Abb. 2:	Flächennutzungsplan (Ausschnitt) mit Planstandort	9
Abb. 3:	Planstandort mit derzeitigem Bestand	10
Abb. 4:	Flächenproduktivitäts- und Umsatzerwartung des Planvorhabens	11
Abb. 5:	Verkaufsflächen und Umsatz des Planvorhabens nach Sortimenten	12
Abb. 6:	Wettbewerbssituation für das Planvorhaben	14
Abb. 7:	Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Vorhalle	15
Abb. 8:	Verkaufsflächen und Umsatz im Nebenzentrum Boele	15
Abb. 9:	Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Helfe	16
Abb. 10:	Verkaufsflächen und Umsatz in der Innenstadt Herdecke	17
Abb. 11:	Zentraler Versorgungsbereich Innenstadt Herdecke	17
Abb. 12:	Verkaufsflächen und Umsatz im Hauptzentrum Wetter	18
Abb. 13:	Zentraler Versorgungsbereich Hauptzentrum Wetter	18
Abb. 14:	Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Grundschoßel	19
Abb. 15:	Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Wengern	19
Abb. 16:	Nachfragevolumen im engeren und weiteren Umfeld	21
Abb. 17:	Auswirkungsanalyse Nahrungs- und Genussmittel für das Nahversorgungszentrum Vorhalle	26
Abb. 18:	Marktanteilsprognose und Kundenstruktur des geplanten Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle	27
Abb. 19:	Auswirkungsanalyse Gesundheits- und Körperpflege für das Nahversorgungszentrum Vorhalle	29
Abb. 20:	Zentrenkonzept der Stadt Hagen	31
Abb. 21:	Prüfschema für regional bedeutsame Lebensmittelmärkte	33
Abb. 22:	Regionalplan (Ausschnitt)	38

# 1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Die Fa. Manfred Meyer GmbH & Co. KG, Hagen, plant im Hagener Stadtteil Vorhalle die Etablierung eines Nahversorgungszentrums mit einer Verkaufsfläche (VKF) von rd. 3.500 m².

Der Planstandort befindet sich im östlichen Teil des Zentralen Versorgungsbereichs Hagen-Vorhalle, der entsprechend dem Einzelhandelskonzept der Stadt Hagen die Funktion eines Nahversorgungszentrums übernimmt, und somit ein wichtiger Teil der Nahversorgung innerhalb der Stadt Hagen ist.

Vor diesem Hintergrund hat die Fa. Manfred Meyer GmbH & Co. KG die cima mit der Untersuchung der Stadt- und Regionalverträglichkeit des geplanten Nahversorgungszentrums beauftragt. Mit dieser Untersuchung sollen folgende Fragestellungen behandelt werden:

- Wie stellt sich die Angebots- und Nachfragesituation in der Stadt Hagen dar?
- Welche Bedeutung hat der Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle als Versorgungsort heute und welche Entwicklungsperspektiven sind vorhanden?
- Welche Veränderungen der Kaufkraftströme sind durch das Planvorhaben zu erwarten, insbesondere welche Umsatzverluste sind für die projektrelevanten Anbieter in den Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Hagen sowie der umliegenden Städte zu erwarten?
- Welche städtebaulichen Auswirkungen sind für die ausgewiesenen Zentren und die wohnungsnahe Versorgung zu erwarten?
- Steht das Vorhaben im Einklang mit dem kommunalen Einzelhandelskonzept sowie dem regionalen Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche?
- Ist eine Übereinstimmung des Vorhabens mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung gegeben?
- Welche abschließenden Empfehlungen zum weiteren Vorgehen können gegeben werden?



## 2 Methodik

Grundlage der vorliegenden Studie sind eine differenzierte Bestandsaufnahme des Standortes und seines Umfeldes durch Vor-Ort-Begehungen sowie eine Analyse des Planvorhabens. Ferner wurde eine differenzierte Wettbewerbsanalyse des Einzelhandelsbesatzes im Stadtbezirk Nord, mit den Stadtteile Boele, Mitte (tlw.) und Vorhalle, sowie in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) durchgeführt.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie der Stadt Hagen wurden für den Einzelhandelsbesatz in der Stadt Hagen die vorliegenden Erhebungsdaten aus dem April 2015 zur Analyse herangezogen. Zudem erfolgte im Januar 2017 eine vollständige Aufnahme des Einzelhandelsbesatzes in den relevanten Sortimenten Nahrungs- und Genussmittel sowie Gesundheits- und Körperpflege in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr). Bei der Aufnahme der Anbieter wurden die Randsortimente separat erfasst; in die nachfolgenden Angaben zu den Verkaufsflächen Nahrungs- und Genussmittel sowie Gesundheits- und Körperpflege gehen daher z. B. bei Verbrauchermärkten nicht die Gesamtverkaufsfläche, sondern nur die tatsächlich vorhandene Verkaufsfläche der Sortimente Nahrungs- und Genussmittel sowie Gesundheits- und Körperpflege ein.

Die anschließende Ermittlung der relevanten Einzelhandelsumsätze erfolgte über veröffentlichte Angaben bundesweit tätiger Unternehmen, cima-interne Unternehmensdaten sowie einer Inaugenscheinnahme der Unternehmen hinsichtlich ihrer Wettbewerbsfähigkeit.

Die Beurteilung der städtebaulichen Verträglichkeit nimmt ausschließlich Bezug auf Fragestellungen der Einzelhandelsentwicklung und Versorgungsstrukturen im betroffenen Betrachtungsraum. Umweltrelevante Fragestellungen sowie Fragen der Verkehrserschließung bleiben hier außer Acht. Die Stellungnahme erfolgt unter Berücksichtigung der Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts der Stadt Hagen auf kommunaler Ebene bzw. des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel auf Landesebene sowie des regionalen Einzelhandelskonzepts östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche auf regionaler Ebene.

Die Untersuchung wurde im Zeitraum Dezember 2016 – Februar 2017 durchgeführt.

## 3 Aufnahme des Planvorhabens

### 3.1 Lage im Stadtgebiet

Der Planstandort befindet sich im westlichen Teil des Hagener Stadtbezirks Vorhalle an der Ophauser Straße. In der Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts für die Stadt Hagen ist der Standortbereich Teil des Zentralen Versorgungsbereichs Vorhalle, der die Funktion eines Nahversorgungszentrums hat. Derzeit befinden sich dort ein Lebensmitteldiscounter ALDI mit einer Verkaufsfläche von rd. 800 m<sup>2</sup>.

Der aus den Wohnbezirken Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord bestehende Stadtteil Vorhalle mit seinen rd. 10.320 Einwohnern<sup>1</sup> liegt im Hagener Stadtbezirk Nord. Der gesamte Stadtbezirk zählt rd. 38.000 Einwohner<sup>1</sup>. Umgeben wird der Stadtteil Vorhalle von den Stadtteilen Haspe-Ost, Haspe-West und Altenhagen im Süden sowie dem ebenfalls zum Stadtbezirk Nord zählenden Stadtteil Boele (rd. 27.640 Einwohner<sup>1</sup>) im Osten. Im Norden grenzt der Stadtteil an die Stadt Herdecke (rd. 22.800 Einwohner), im Westen an die Stadt Wetter (Ruhr) mit rd. 27.800 Einwohnern<sup>2</sup>.

### 3.2 Planstandort

#### 3.2.1 Planungsrechtliche Situation

Der Planstandort befindet sich im Stadtteil Vorhalle (Stadtbezirk Nord) in direkter Lage an der Ophauser Straße. Er ist Teil des Zentralen Versorgungsbereichs Vorhalle. Auf dem Plangrundstück befindet sich derzeit ein ALDI Lebensmittelmarkt mit einer Verkaufsfläche von rd. 800 m<sup>2</sup>.

Das Plangrundstück ist im Gebietsentwicklungsplan nicht eindeutig dem Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) bzw. einem Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich (GIB) zuzuordnen. Befindet sich das Plangrundstück im ASB ist die Ausweisung eines Sondergebiets Einzelhandel ohne Änderung des Regionalplans möglich; im Fall eines GIB ist eine Änderung des Regionalplans erforderlich. Dabei kann die Lage im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle als Hinweis für eine Integration des Plangrundstücks in einen ASB gewertet werden. Die cima empfiehlt eine abschließende Abstimmung mit der Stadt Hagen sowie dem Regionalverband Ruhr als zuständige Regionalplanungsbehörde.

---

<sup>1</sup> Quelle: Stadt Hagen, Stand: 15.10.2016.

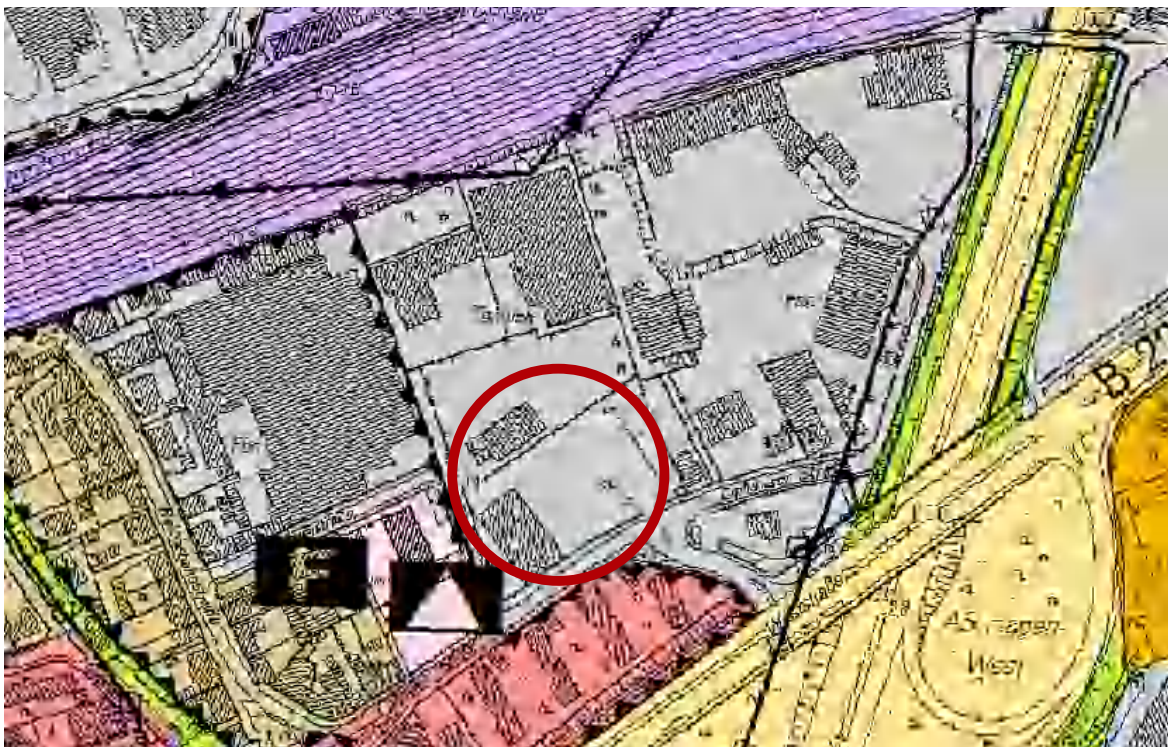
<sup>2</sup> Quelle: IT.NRW, Stand 31.12.2015.

Abb. 1: Regionalplan (Ausschnitt)



Quelle: Bezirksregierung Arnsberg (2001); Bearbeitung: cima (2017)

Abb. 2: Flächennutzungsplan (Ausschnitt) mit Planstandort



Quelle: Stadt Hagen (1984); Bearbeitung: cima (2017)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Hagen weist den Planstandort als gewerbliche Baufläche aus. Ein rechtsgültiger Bebauungsplan liegt für den Planstandort derzeit nicht vor.



Abb. 3: Planstandort mit derzeitigem Bestand



Quelle: cima (2017).

### 3.3 Planvorhaben

Nach den derzeit vorliegenden Planungen ist am Planstandort die Etablierung eines Nahversorgungszentrums mit einer Gesamtverkaufsfläche von rd. 3.500 m<sup>2</sup> vorgesehen. Folgend werden die geplanten Anbieter mit den vorgesehenen Verkaufsflächendimensionierungen dargestellt:

- EDEKA Lebensmittelvollsortimenter (1.620 m<sup>2</sup> VKF),
- ALDI Lebensmitteldiscounter (1.220 m<sup>2</sup> VKF),
- ROSSMANN Drogeriefachmarkt (720 m<sup>2</sup> VKF)

#### Umsatzerwartung des Nahversorgungszentrums

Unter Berücksichtigung der standortspezifischen Rahmenbedingungen und im Rückgriff auf branchenübliche Leistungskennziffern sowie der Struktur vergleichbarer Anbieter im Bundesgebiet geht die cima davon aus, dass das Nahversorgungszentrum einen Umsatz von ca. 18,3 Mio. € erwirtschaften wird; hiervon entfallen rd. 12,3 Mio. € auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel sowie rd. 4,4 Mio. € auf das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege.

Die cima greift für die Berechnung des Umsatzes auf branchenübliche Leistungskennziffern zurück. Im vorliegenden Fall werden mit 4.200 €/ m<sup>2</sup> VKF für den EDEKA Lebensmittelvollsortimenter Flächenleistungen zugrunde gelegt, die den veröffentlichten durchschnittlichen Flächenproduktivitäten der Fa. EDEKA (4.200 €/ m<sup>2</sup>) entsprechen<sup>3</sup>. Gleiches gilt für die Flächenleistungen des Lebensmitteldiscounters ALDI mit 6.200 €/ m<sup>2</sup> VKF<sup>3</sup> und die Flächenleistungen des ROSSMANN Drogeriefachmarkts mit 5.500 m<sup>2</sup>/ m<sup>2</sup> VKF<sup>4</sup>. Die cima wählt diesen Ansatz mit Bezug auf den von den Gerichten geforderten Worst Case-Ansatz für Verträglichkeitsuntersuchungen.

Abb. 4: Flächenproduktivitäts- und Umsatzerwartung des Planvorhabens

CIMA-Sortiment	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Flächenproduktivität (in €/ m <sup>2</sup> )	Umsatz (in Mio. €)
EDEKA Lebensmittelvollsortimenter	1.620	4.200	6,8
ALDI Lebensmitteldiscounter	1.220	6.200	7,6
ROSSMANN Drogeriefachmarkt	720	5.500	4,0
SUMME	3.560	-	18,4

Quelle: cima (2017)

<sup>3</sup> Quelle: Hahn Gruppe (2016): Retail Real Estate Report Germany 2016/ 2017. Bergisch-Gladbach.

<sup>4</sup> Quelle: EHI Retail Institute e. V., Statista GmbH (2014): Stationärer Einzelhandel Deutschland 2014, Köln.

Abb. 5: Verkaufsflächen und Umsatz des Planvorhabens nach Sortimenten

CIMA-Sortiment	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	2.440	12,3
Gesundheits- und Körperpflege	770	4,4
Sonstige Sortimente	350	1,7
SUMME	3.560	18,4

Quelle: cima (2017)



## 4 Angebots- und Nachfrageanalyse

### 4.1 Erwartetes Einzugsgebiet

Das Marktgebiet des Planvorhabens ergibt sich zum einen aus der Siedlungsstruktur des Raumes und den zu überwindenden Einkaufsdistanzen; zum anderen sind die branchenspezifische regionale Wettbewerbssituation und die marktüblichen Einzugsgebiete vergleichbarer Anbieter zu beachten.

Die cima geht daher nachfolgend davon aus, dass das Nahversorgungszentrum in Hagen-Vorhalle über

- ein engeres Einzugsgebiet (Zone I) verfügen wird, das sich aus dem Stadtteil Vorhalle (bestehend aus den Wohnbezirken Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord) zusammensetzt (insgesamt rd. 10.300 Einwohner<sup>5</sup>), und
- ein weiteres Einzugsgebiet (Zone II) abdecken wird, das sich aus dem übrigen Stadtbezirk Nord sowie anteilig den der Stadt Hagen zugewandten Bereichen der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) zusammensetzt.

Mit Blick auf die stadträumlichen Strukturen im Hagener Norden lässt sich das Einzugsgebiet des Planvorhabens bzw. des Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Vorhalle klar umreißen: Der Großteil der Bevölkerung des Stadtteils Vorhalle lebt in den Wohnsiedlungsbereichen, die von den ausgedehnten Bahnanlagen im Norden und Westen sowie der A 1 im Süden eingefasst sind. Im Osten wird der Stadtteil durch Gewerbe- und Industrieflächen begrenzt. Die Verbindung zum ebenfalls zum Stadtteil gehörenden Wohnbezirk Eckesey-Nord erfolgt über die stark frequentierte B 54. Dabei wird der Wohnbezirk Eckesey-Nord nach Osten ebenfalls durch Bahnanlagen, nach Westen durch die B 54 begrenzt. Südlich des Wohnbezirks Eckesey-Nord schließen sich ausgedehnte Gewerbe- und Industrieflächen an.

Insgesamt kann dem Stadtteil eine isolierte Lage innerhalb der Stadt Hagen konstatiert werden. Ausdruck dafür ist auch, dass der Zentrale Versorgungsbereich Innenstadt Herdecke das nächstgelegene Versorgungszentrum zum Stadtteil Vorhalle ist.

Es ist daher ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass für das Vorhaben eine intensive Marktabschöpfung nur für die Zone I zu erwarten ist. In der Zone II konkurriert das Planvorhaben mit zahlreichen weiteren Anbietern.

---

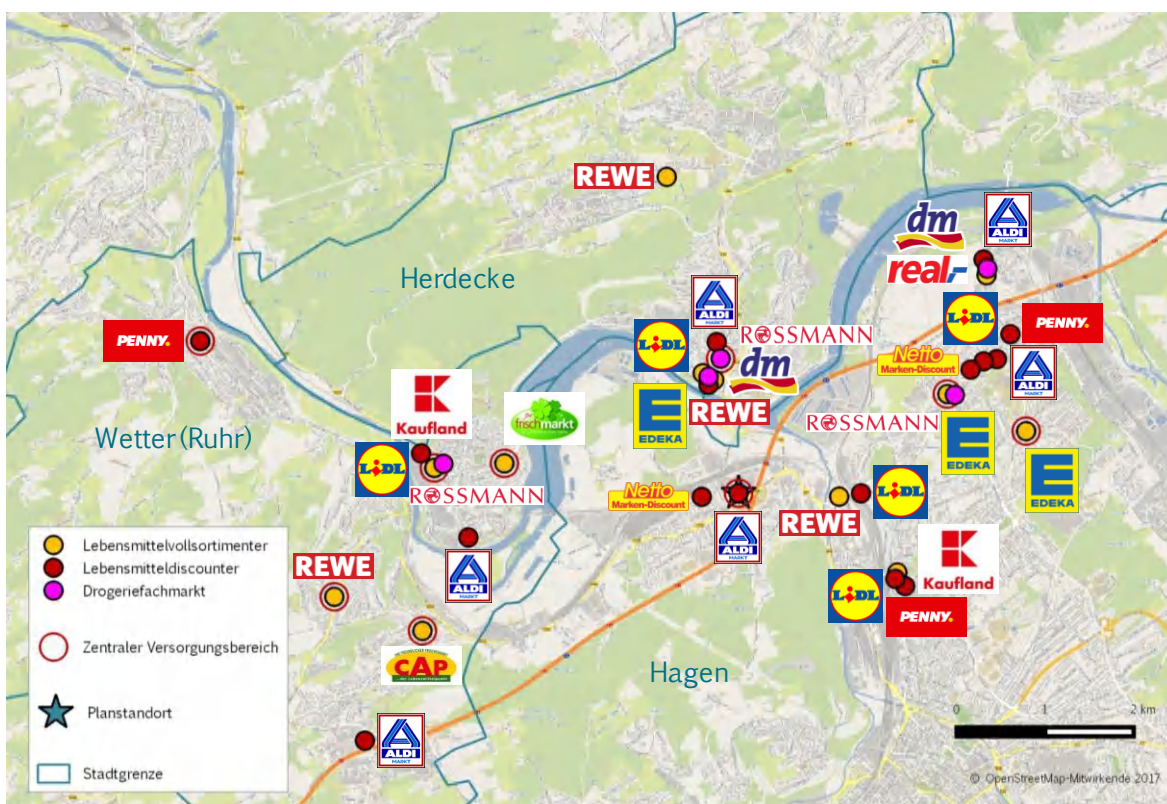
<sup>5</sup> Quelle: Stadt Hagen, Stand: 15.10.2016.

## 4.2 Wettbewerbssituation

### 4.2.1 Hagen

In der Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts für die Stadt Hagen sind im betrachteten Stadtbezirk Nord insgesamt drei schützenswerte Zentren dargestellt und als Zentrale Versorgungsbereiche abgegrenzt worden. Hinzu kommen die Standortbereiche außerhalb der geschützten Zentren, die sich z. T. in städtebaulich integrierten Lagen befinden.

Abb. 6: Wettbewerbssituation für das Planvorhaben



Quelle: cima (2017)

#### 4.2.1.1 Zentrale Versorgungsbereiche im Stadtbezirk Nord

##### Nahversorgungszentrum Vorhalle

Der Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle liegt im westlichen Teil des Stadtbezirks Nord, unmittelbar an der B 226 bzw. der Autobahnauffahrt Hagen-West. Der Einzelhandelsbesatz erstreckt sich entlang der Ophauser Straße/ Vorhaller Straße vom Europaplatz im Westen bis zum östlich gelegenen heutigen Standort des ALDI Lebensmitteldiscounters, der zugleich der Standort des Planvorhabens ist.

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist der genannte ALDI Lebensmitteldiscounter. Ergänzt wird das Angebot durch Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckereien) sowie weitere kleinflächige Lebensmittelanbieter. Das Sortiment Gesundheits- und Körper-

pflege wird durch eine Apotheke sowie das entsprechende Randsortiment des ALDI Lebensmitteldiscounters vorgehalten.

Abb. 7: Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Vorhalle

cima-Sortimente	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	900	5,8
Gesundheits- und Körperpflege	*	*

Quelle: cima (2015)

\*: Kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht dargestellt werden.

### Nebenzentrum Boele

Der Zentrale Versorgungsbereich des Nebenzentrums Boele erstreckt sich entlang der Denkmalstraße und Schwerter Straße und wird ergänzt um den Einzelhandelsbesatz in der Dortmunder Straße bzw. Kirchstraße.

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist der unmittelbar am Marktplatz gelegene EDEKA Verbrauchermarkt. Ergänzt wird das Angebot durch Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckereien, Metzgereien) sowie weitere kleinflächige Lebensmittelanbieter. Das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird von einem ROSSMANN Drogeriefachmarkt sowie zwei Apotheken angeboten; hinzu kommt das Randsortiment des EDEKA Verbrauchermarkts.

Abb. 8: Verkaufsflächen und Umsatz im Nebenzentrum Boele

cima-Sortimente	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	1.600	8,5
Gesundheits- und Körperpflege	400	4,4

Quelle: cima (2015)

Die Distanz zum südwestlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 3,5 km.

Zudem ist für den Standortbereich zu bemerken, dass sich in fußläufiger Entfernung (entlang der Schwerter Straße) mit den Lebensmitteldiscountern ALDI, LIDL, NETTO und PENNY ein sehr ausgedehntes Angebot an Nahrungs- und Genussmitteln befindet.

### Nahversorgungszentrum Helfe

Der Einzelhandelsbesatz im Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Helfe gruppiert sich um den zentral gelegenen Marktplatz.

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist ein EDEKA Supermarkt. Ergänzt wird das Angebot um Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckereien). Das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird von einer Apotheke angeboten, ergänzt um das Randsortiment des EDEKA Supermarkts.

Abb. 9: Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Helfe

cima-Sortimente	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	900	4,1
Gesundheits- und Körperpflege	*	*

Quelle: cima (2015)

\*: Kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht dargestellt werden.

Die Distanz zum westlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 4,5 km. Aufgrund des Einzelhandelsbesatzes sowie der Struktur ist davon auszugehen, dass das Nahversorgungszentrum Helfe im Schwerpunkt für die unmittelbare Wohnbevölkerung (fußläufig) als Versorgungsschwerpunkt dient. Eine Wechselwirkung mit dem Nahversorgungszentrum Vorhalle ist nicht zu erwarten.

#### 4.2.1.2 Sonstige relevante Standortbereiche im Stadtbezirk Nord

Im Stadtteil Vorhalle befinden sich neben dem dargestellten Einzelhandelsbesatz im Nahversorgungszentrum nur noch ein solitär gelegener, kleinflächiger NETTO Lebensmitteldiscounter (Wortherbruchstraße), rd. 400 m westlich des Planstandorts.

Im Wohnbezirk Eckesey-Nord befindet sich in der Schwerter Straße ein REWE IHR KAUF-PARK Verbrauchermarkt. Er übernimmt für den Wohnbezirk Eckesey-Nord derzeit die Versorgungsfunktion. Die Distanz zum westlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 1,5 km.

Im Stadtteil Boele befinden sich mit den Sonderstandorten Kabeler Straße bzw. Schwerter Straße zwei Standortbereiche, die im Schwerpunkt nahversorgungsrelevante Sortimente anbieten. Der Einzelhandelsbesatz im Sonderstandort Schwerter Straße wird durch die vier Lebensmitteldiscounter ALDI, LIDL, NETTO und PENNY dominiert. Dabei schließt der Sonderstandort unmittelbar an den Zentralen Versorgungsbereich des Nebenzentrums Boele an. Die Distanz zum südwestlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 4,5 km.

Im Sonderstandort Kabeler Straße befindet sich ein REAL SB-Warenhaus sowie ein DM Drogeriefachmarkt. Die Distanz zum südwestlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 5 km.

#### 4.2.1.3 Sonstige relevante Standortbereiche in der Stadt Hagen

Im weiteren Stadtgebiet von Hagen liegt der Sonderstandort Alexanderstraße mit den dortigen Lebensmitteldiscountern LIDL und PENNY sowie dem unmittelbar nördlich liegenden KAUFLAND SB-Warenhaus. Die Distanz zum Planstandort beträgt rd. 2,5 km.

Das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel wird darüber hinaus von zahlreichen solitär gelegenen Lebensmittelanbietern sowie den Angeboten in den weiteren Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Hagen vorgehalten. Das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird ebenfalls flächendeckend durch unterschiedliche Anbieter im Stadtgebiet vorgehalten mit einem deutlichen Angebotsschwerpunkt in der Hagener Innenstadt.

## 4.2.2 Herdecke

### 4.2.2.1 Zentraler Versorgungsbereich Innenstadt Herdecke

Der Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich der Innenstadt Herdecke erstreckt sich im Schwerpunkt entlang der Stiftsstraße sowie der zur Fußgängerzone ausgebauten Hauptstraße. Entlang der Marktstraße hat sich mit dem dortigen Mühlencenter sowie den daran anschließenden Nutzungen ein Angebotsschwerpunkt bei den nahversorgungsrelevanten Sortimenten etabliert.

Abb. 10: Verkaufsflächen und Umsatz in der Innenstadt Herdecke

cima-Sortimente	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	3.800	20,5
Gesundheits- und Körperpflege	1.400	10,2

Quelle: cima (2017)

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel sind die beiden Verbrauchermärkte EDEKA und REWE sowie die Lebensmitteldiscounter ALDI und LIDL. Ergänzt wird das Angebot durch Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckereien, Metzgereien) und weitere kleinflächige Anbieter. Das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird durch die Drogeriefachmärkte DM und ROSSMANN sowie die Parfümerie PIEPER und zwei Apotheken angeboten.

Abb. 11: Zentraler Versorgungsbereich Innenstadt Herdecke



Quelle: cima (2017).

Die Distanz zum südlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 3 km.



#### 4.2.2.2 Sonstige relevante Standortbereiche in der Stadt Herdecke

Im weiteren Stadtgebiet von Herdecke befindet sich ein weiterer REWE Supermarkt im Stadtteil Westende. Die Distanz zum südlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 5,5 km.

#### 4.2.3 Wetter (Ruhr)

##### 4.2.3.1 Zentraler Versorgungsbereich Hauptzentrum Wetter

Schwerpunkt des Einzelhandelsbesatzes im Zentralen Versorgungsbereich des Hauptzentrums Wetter ist das Ruhrtal-Center mit den darin befindlichen Anbietern KAUF LAND SB-Warenhaus sowie ROSSMANN Drogeriefachmarkt. Sie sind gleichermaßen die Hauptanbieter in den beiden relevanten Sortimenten Nahrungs- und Genussmittel und Gesundheits- und Körperpflege. Ebenso Teil des Zentralen Versorgungsbereichs sind die Königstraße und die Kaiserstraße sowie der Bereich am Bahnhof Wetter (Ruhr). Ergänzt wird das Angebot durch Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckerei) und weitere kleinflächige Anbieter sowie eine Apotheke.

Abb. 12: Verkaufsflächen und Umsatz im Hauptzentrum Wetter

cima-Sortimente	Verkaufsfläche (in m <sup>2</sup> )	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	2.100	10,5
Gesundheits- und Körperpflege	800	5,1

Quelle: cima (2017)

Abb. 13: Zentraler Versorgungsbereich Hauptzentrum Wetter



Quelle: cima (2017).

Die Distanz zum östlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 7,5 km.

##### 4.2.3.2 Übrige Zentrale Versorgungsbereiche in Wetter (Ruhr)

Neben dem Hauptzentrum Wetter hat die Stadt Wetter (Ruhr) vier weitere Nahversorgungszentren als Zentrale Versorgungsbereiche ausgewiesen.



### Nahversorgungszentrum Grundschtötel

Der Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Grundschtötel erstreckt sich entlang der Grundschtötel Straße von der Einmündung der Steinkampstraße im Süden bis zur Einmündung der Lessingstraße im Norden.

Abb. 14: Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Grundschtötel

cima-Sortimente	Verkaufsfläche (in m²)	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	750	3,3
Gesundheits- und Körperpflege	*	*

Quelle: cima (2015)

\*: Kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht dargestellt werden.

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist ein REWE Supermarkt, ergänzt um Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckereien). Das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird als Randsortiment des REWE Supermarkt vorgehalten.

Die Distanz zum östlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 6,5 km.

### Nahversorgungszentrum Volmarstein

Der Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Volmarstein erstreckt sich entlang der Hauptstraße von der Kreuzung mit der Von-Recke-Straße im Süden bis zur Kreuzung mit der Bachstraße im Norden.

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist der kleinflächige Anbieter CAP, ergänzt um Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckerei). Das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird von einer Apotheke sowie vom Anbieter CAP als Randsortiment vorgehalten.

Die Distanz zum östlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 6 km.

### Nahversorgungszentrum Wengern

Der Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums konzentriert sich entlang der Osterfeldstraße von der Einmündung der Max-Gruhl-Straße im Südosten bis zum Standortbereich des PENNY Lebensmitteldiscounters im Nordwesten.

Abb. 15: Verkaufsflächen und Umsatz im Nahversorgungszentrum Wengern

cima-Sortimente	Verkaufsfläche (in m²)	Umsatz (in Mio. €)
Nahrungs- und Genussmittel	700	3,6
Gesundheits- und Körperpflege	170	3,3

Quelle: cima (2015)

\*: Kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht dargestellt werden.

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist der PENNY Lebensmitteldiscounter, ergänzt um Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckereien). Das Sortiment Gesund-

heits- und Körperpflege wird vorrangig von zwei Apotheken bzw. dem PENNY Lebensmittel-discounter als Randsortiment angeboten.

Die Distanz zum östlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 9 km.

#### **Nahversorgungszentrum Königstraße**

Unmittelbar nordöstlich des Hauptzentrums Wetter liegt der Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Königstraße. Er erstreckt sich von der Einmündung der Wilhelmstraße im Westen bis zur Einmündung der Straße Freiheit im Osten.

Hauptanbieter im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ist ein kleinflächiger Frischemarkt IHR FRISCHMARKT, der ergänzt wird um einen Anbieter des Ladenhandwerks (Bäckerei). Das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege wird von einer Apotheke sowie als Randsortiment des Frischemarkts angeboten.

Die Distanz zum östlich gelegenen Planstandort beträgt rd. 7 km.

#### **4.2.3.3 Sonstige relevante Standortbereiche in der Stadt Wetter (Ruhr)**

Außerhalb der Zentralen Versorgungsbereiche wird das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel durch drei solitär gelegene Lebensmitteldiscounter ALDI (2) und LIDL angeboten. Die Distanz vom nächstgelegenen Anbieter (ALDI) beträgt rd. 6 km.

## 4.3 Projektrelevante Nachfragesituation für das Plan- vorhaben

Für die Beurteilung der Versorgungssituation vor und nach der Realisierung des Vorhabens wird zwischen folgenden Gebietseinheiten unterschieden:

- Fußläufiger Einzugsbereich, der aufgrund der geringen Einwohnerdichte im Umfeld des Planvorhabens (insbesondere östlich des Planstandorts) mit einem Entfernungsradius von 1.000 m gleichgesetzt wird,
- Stadtteil Vorhalle sowie der Wohnbezirk Eckesey-Nord,
- Stadtbezirk Nord.

Die Berechnung des Nachfragepotenzials erfolgt auf Basis der aktuellen Einwohnerzahlen und der spezifischen einzelhandelsrelevanten Kaufkraftkennziffer der Stadt Hagen (95,2)<sup>6</sup>. Zudem wird ein bundesweiter Ausgabesatz von 5.828 €/ Kopf<sup>7</sup> zugrunde gelegt, wovon 2.140 €/ Kopf auf das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel entfallen und 914 €/ Kopf auf das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege. Das örtliche Nachfragevolumen in den beiden Sortiment Nahrungs- und Genussmittel sowie Gesundheits- und Körperpflege errechnet sich damit aus der folgenden Formel: Einwohner im entsprechenden Betrachtungsraum x Kaufkraftkennziffer Hagen x Verbrauchsausgaben Nahrungs- und Genussmittel (Bund).

Abb. 16: Nachfragevolumen im engeren und weiteren Umfeld

CIMA-Warengruppe	1.000 m- Entfernungsradius (6.055 Ew.) <sup>8</sup> (in Mio. €)	Stadtteil Vorhalle, Wohnbezirk Eckesey-Nord (10.320 Ew.) <sup>9</sup> (in Mio. €)	Stadtbezirk Nord (37.957 Ew.) <sup>9</sup> (in Mio. €)
Täglicher Bedarf	18,1	30,9	113,5
Nahrungs- und Genussmittel	12,3	21,0	77,3
Gesundheits- und Körperpflege	5,3	9,0	33,0
Übriger periodischer Bedarf	0,5	0,9	3,2
Aperiodischer Bedarf	15,5	26,4	97,0
SUMME	33,6	57,2	210,5

Quelle: cima (2017).

Insgesamt ergibt sich mit diesen Prämissen ein einzelhandelsrelevantes Nachfragevolumen im 1.000 Meter-Entfernungsradius von 33,6 Mio. €, wovon 12,3 Mio. € auf die Warengrup-

<sup>6</sup> Quelle: MB Research, 2016.

<sup>7</sup> Quelle: cima Beratung + Management GmbH, 2016.

<sup>8</sup> Quelle: IT.NRW, 2017.

<sup>9</sup> Quelle: Stadt Hagen. Stand: 15.10.2016.

pe Nahrungs- und Genussmittel entfallen. Aus der Abb. 16 ist ferner das gesamte Kaufkraftpotenzial in allen drei untersuchten Stadtbereichen zu entnehmen.

## 5 Auswirkungsanalyse

### 5.1 Methodische Vorbemerkungen

Im Nachfolgenden werden die städtebaulichen und ökonomischen Auswirkungen des Planvorhabens ermittelt. Bei dem zugrunde gelegten Projektansatz handelt es sich u. a. durch die Annahme einer hohen Flächenproduktivität für das Vorhaben und der Definition eines räumlich engen Haupteinzugsgebietes um einen Worst-Case-Ansatz. Ebenfalls im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wird von einer vollständigen Realisierung des Planvorhabens unter maximaler Ausnutzung der überprüften Verkaufsflächen und Sortimente ausgegangen und keine Gegenreaktionen von Mitbewerbern unterstellt, die zur Abschwächung der veränderten Kaufkraftströme führen (z. B. Verbesserung des eigenen Angebots).

Damit wird den Anforderungen der Rechtsprechung an entsprechende Gutachten zur Beurteilung der Stadt- und Regionalverträglichkeit von Einzelhandelsvorhaben Rechnung getragen.

Grundsätzlich sind bei der Bewertung der städtebaulichen Auswirkungen derartiger Vorhaben folgende Parameter zu überprüfen:

- Die standörtlichen Parameter zielen auf mögliche Kopplungspotenziale zu bestehenden Einzelhandelsstrukturen ab. Das Ausmaß der städtebaulichen Integration entscheidet darüber, ob ein zusätzlich zu realisierender Einzelhandelsbetrieb nur Wettbewerbsdruck erzeugt oder auch neue Verbundvorteile mit der nachhaltigen Absicherung eines Standortes geschaffen werden können.
- Die ökonomischen Parameter beschreiben konkret die wirtschaftlichen Auswirkungen eines Projektvorhabens auf den Einzelhandel im Einzugsgebiet. Dabei wird die Gefährdung des bestehenden Einzelhandelsumsatzes über die Prognose von Umsatzverlagerungen abgeschätzt. Bei relativen Umsatzverlagerungen von über 10 % gehen weite Teile der Rechtsprechung davon aus, dass negative Auswirkungen auf die Versorgungsfunktion eines Zentrums zu erwarten sind.

Die cima greift bei vergleichbaren Auswirkungsanalysen regelmäßig auf den ökonometrischen Modellansatz von HUFF zurück. In die Berechnungen fließen die Attraktivität aller konkurrierenden Einzelhandelsstandorte sowie das Abwägen des Zeitaufwandes zum Aufsuchen von unterschiedlichen Wettbewerbsstandorten ein. Voraussetzung für die Prognose der ökonomischen Auswirkungen ist die detaillierte Analyse der Einzelhandelsstrukturen im Untersuchungsgebiet sowie die Kenntnis um die Attraktivität von Konkurrenzstandorten.

Es wird von folgenden Prämissen ausgegangen:

- Gleichartige Betriebskonzepte und Absatzformen stehen intensiver im Wettbewerb als unterschiedliche Absatzformenkonzepte. Somit konkurriert ein SB-Warenhaus oder ein Fachmarkt zunächst unmittelbar mit benachbarten Anbietern gleichen Betriebstyps.

- Große Unterschiede in den Angebotsqualitäten zwischen dem Planvorhaben und dem vorhandenen Einzelhandelsangebot führen schneller zu Veränderungen der Kaufkraftströme als bei der Konkurrenz gleichartiger Anbieter.
- Je besser die Verkehrsanbindung des Projektstandortes, umso größer ist die räumliche Reichweite.
- Die prognostizierten Umsatzerwartungen der zu diskutierenden Projektvorhaben basieren auf warengruppen-, betriebstypen- und firmenspezifischen Flächenproduktivitäten. Neben eigenen Brancheninformationen werden entsprechende Veröffentlichungen und Branchenreports berücksichtigt.

Die cima interpretiert das HUFF-Modell als ein Denkmodell, das keine schlussfertigen Ergebnisse aus einer Formel ableitet. Vielmehr sind die Ergebnisse immer wieder in ihrer Plausibilität zu hinterfragen, ob tatsächlich ein realistisches Konsumverhalten abgebildet wird.

Die nachfolgenden Auswirkungsanalysen beziehen sich dabei auf die Sortimente Nahrungs- und Genussmittel sowie Gesundheits- und Körperpflege. Aufgrund der geringen Verkaufsflächen kann aus methodischen Gründen für die weiteren Randsortimente der geplanten Anbieter (z. B. Schnittblumen, Zeitschriften) keine vergleichbare Auswirkungsanalyse durchgeführt werden. Angesichts des geringen Umfangs der dort zur Diskussion stehenden Verkaufsflächen sind aber nach Einschätzung der cima keine negativen Einflüsse auf die vorhandenen Einzelhandelsstrukturen in den ausgewiesenen Zentren zu erwarten.



## 5.2 Ökonomische und städtebauliche Auswirkungs- analyse

### 5.2.1 Auswirkungsanalyse für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

Mit der Etablierung des Nahversorgungszentrums ist für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel mit einem Umsatz pro Jahr von 12,3 Mio. € auszugehen. Für die Genehmigungsfähigkeit eines Vorhabens relevant sind in erster Linie die Umsatzverluste der in einem Einzelhandelskonzept ausgewiesenen Zentren (Haupt-, Neben- und Nahversorgungszentren). Aus planerischer Sicht sollen diese Zentren die Versorgung der Bevölkerung mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten übernehmen. Sie stellen in diesem Sinne schützenswerte Bereiche dar.

In Abb. 17 sind die Ergebnisse der Modellrechnung dargestellt; es wird deutlich, zu Lasten welcher Standorte der erwartete Umsatz erwirtschaftet wird. Gleichzeitig wird anhand der ermittelten Prozentwerte veranschaulicht, welche Bedeutung diese Umsatzverluste für die entsprechend ansässigen Betriebe haben.

In der Rechtsprechung werden Umsatzverlagerungen ab 10 % als abwägungsrelevant eingeordnet. Abwägungsrelevant bedeutet in diesem Zusammenhang, dass nicht automatisch beim Erreichen bzw. Überschreiten der 10 %-Schwelle von einer Existenzgefährdung auszugehen ist, sondern eine vertiefende, auch qualitative Begutachtung erforderlich ist.

Mit einer Verlagerungsquote von 10,8 % des heutigen Umsatzes ist der Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle am stärksten durch das Planvorhaben betroffen. Die prognostizierten Umsatzverluste liegen knapp oberhalb des 10 %-Schwellenwerts, der nach verschiedenen Rechtsurteilen als Orientierungswert für negative Auswirkungen auf einen Zentralen Versorgungsbereich angesehen wird. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich die rd. 0,2 Mio. € Umsatzverlust auf insgesamt sieben Anbieter verteilen, so dass aus gutachterlicher Sicht nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer Existenzgefährdung einer der Betriebe kommt. Zudem ist das geplante Nahversorgungszentrum ebenfalls Teil des Zentralen Versorgungsbereichs; aufgrund der räumlichen Nähe des Nahversorgungszentrums zum derzeitigen Schwerpunkt des Einzelhandelsbesatzes in Vorhalle (fußläufige Distanz rd. 400 m) sowie der Tatsache, dass sich in diesem Schwerpunktbereich auch zahlreiche ergänzende Nutzungen (u. a. Ärzte, Banken, Bürgeramt, Gastronomie) befinden, die auch weiterhin für eine erhebliche Frequenz sorgen werden, kann keine Gefährdung für den Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich Vorhalle gesehen werden.

Alle weiteren Zentralen Versorgungsbereiche der Stadt Hagen, die sich innerhalb des Betrachtungsraums (Nebenzentrum Boele, Nahversorgungszentrum Hilfe) befinden sind mit Verlagerungsquoten von 8,2 bzw. 2,4 % z. T. deutlich unterhalb des 10 %-Schwellenwerts von den Umsatzverlagerungen betroffen. Somit können für diese Standortbereiche negative Auswirkungen für die bestehenden Versorgungsstrukturen ausgeschlossen werden. Im Besonderen für das rd. 3,5 km nordöstlich gelegene Nebenzentrum Boele sind keine negative Auswirkungen zu erwarten. Hauptgrund hierfür ist die Ähnlichkeit des Angebots; in beiden Fällen handelt es sich um die Kombination EDEKA Lebensmittelvollsortimenter und ROSS-MANN Drogeriefachmarkt. Für das Nebenzentrum Boele kommt hinzu, dass sich unmittelbar

östlich, entlang der Schwerter Straße, mit insgesamt vier Lebensmitteldiscountern (ALDI, LIDL, NETTO und PENNY) ein starkes Angebot an Anbietern befindet, das in seiner Konzentration dem Planvorhaben in Vorhalle entspricht.

Abb. 17: Auswirkungsanalyse Nahrungs- und Genussmittel für das Nahversorgungszentrum Vorhalle

Standortbereich	Umsatz (aktuell) in Mio. €	Umsatzumverteilung	
		in Mio. €	in % des aktuellen Umsatzes
ALDI (Bestand)	4,0	4,0	-
Hagen-Vorhalle (ZV, ohne ALDI)	1,9	0,2	10,8
Hagen-Boele (ZV)	8,5	0,7	8,2
Hagen-Helfe (ZV)	4,1	0,1	2,4
übriger Stadtteil Hagen-Vorhalle	7,6	0,7	9,2
übrige Wohnbezirke Eckesey	18,6	1,1	5,9
übriger Stadtteil Boele	53,8	1,0	1,9
übrige Stadt Hagen	283,2	2,1	0,7
Wetter-Hauptzentrum (ZV)	10,5	0,8	7,6
Wetter-Grundschoßtel (ZV)	3,3	0,0	0,0
Wetter-Königstraße (ZV)	*	0,0	0,0
Wetter-Volmarstein (ZV)	*	0,1	< 7,0
Wetter-Wengern (ZV)	3,6	0,0	0,0
übrige Stadt Wetter (Ruhr)	12,5	0,2	1,6
Herdecke-Innenstadt (ZV)	20,5	1,1	5,4
übrige Stadt Herdecke	*	0,0	0,0
diffus		0,2	
<b>SUMME</b>		<b>12,3</b>	

Quelle: cima (2017).

\*: Kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht dargestellt werden.

Die Zentralen Versorgungsbereiche der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) sind mit Verlagerungsquoten von höchstens 7,6 % (Hauptzentrum Wetter) von dem geplanten Nahversorgungszentrum betroffen. Auch hier erscheint eine Existenzgefährdung bestehender Betriebe aufgrund des Planvorhabens nicht gegeben.

Für das Hauptzentrum der Stadt Wetter ist nach Inaugenscheinnahme der örtlichen Situation der Tatbestand einer Vorschädigung im Sinne von städtebaulichen Defiziten, vermehrten Leerständen, Mindernutzungen etc. zu konstatieren. Die in der Auswirkungsanalyse prognostizierten Umsatzverlagerungen werden sich allerdings vorrangig auf die nahversorgungsrelevanten Anbieter im Ruhrtal-Center auswirken, namentlich auf das dortige SB-Warenhaus KAUF LAND.

Beim 2010 eröffneten Ruhrtal-Center handelt es sich um eine funktionstüchtige Handelsimmobilie, die mit dem SB-Warenhaus KAUF LAND über einen leistungsfähigen Anbieter in einer marktüblichen Größe verfügt. Aufgrund der ermittelten Verlagerungsquoten ist der Anbieter nicht in seiner Existenz gefährdet. Die strukturprägende Wirkung des SB-Warenhauses KAUF LAND mit seinen positiven Auswirkungen auf die vorhandenen übrigen Anbieter und die Chancen auf mögliche Neuansiedlungen bestehen aus gutachterlicher Sicht auch nach der Umsetzung des Planvorhabens unverändert weiter.

Mit einer Umsatzumverteilung von rd. 4,9 Mio. € sind die übrigen Anbieter außerhalb der Zentralen Versorgungsbereiche in der Stadt Hagen betroffen. Es ist aus gutachterlicher Sicht davon auszugehen, dass die Standorte durch das geplante Nahversorgungszentrum nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt werden, vor allem aufgrund der Tatsache, dass die dortigen Anbieter, auch aufgrund ihrer Dimensionierung und Marktposition, vorrangig eine Nahversorgungsfunktion für ihr unmittelbares Wohnumfeld übernehmen.

Die Ergebnisse der Marktanteilsprognose sind Abb. 18 zu entnehmen. Es wird deutlich, dass das Planvorhaben die typische wohnungsnahe Versorgungsfunktion mit Waren des täglichen Bedarfs übernimmt.

**Abb. 18: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur des geplanten Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle**

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraft- potenzial Nahrungs- und Genussmittel	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kunden- anteil
		in Mio. €	in Mio. €	in %	in %
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	12,3	6,0	49	49
Stadtteil Vorhalle, Wohnbezirk Eckesey-Nord	10.320	21,0	3,7	18	30
Stadtbezirk Nord	37.957	77,3	1,7	2	14
diffus			0,9		7
<b>SUMME</b>			<b>12,3</b>		

Quelle: cima (2017).

Die ermittelten Umsatzanteile mit Kunden, die im fußläufigen Bereich bzw. im Stadtteil Vorhalle wohnen, erscheinen plausibel, wenn man berücksichtigt, dass das Planvorhaben vorrangig der Nahversorgung im Stadtteil (bestehend aus den Wohnbezirken Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord) dient. In den diffusen Zuflüssen enthalten sind Versorgungseinkäufe von Arbeitspendlern, die vor allem aufgrund der unmittelbaren Lage an der B 226 zu berücksichtigen sind.

Ebenfalls plausibel erscheint die angeführte Abschöpfungsquote von 49 % im fußläufigen Umkreis. Innerhalb des 1.000 m-Radius befindet sich mit dem Lebensmitteldiscounter NET-TO nur ein weiterer Anbieter.

## Fazit

Die Etablierung eines Nahversorgungszentrums im Zentralen Versorgungsbereich des Hager Stadtteils Vorhalle wird daher hinsichtlich des Sortiments Nahrungs- und Genussmittel zu keinen Veränderungen der lokalen Kaufkraftströme führen, bei denen negative städtebauliche Auswirkungen auf die bestehenden Betriebe in den ausgewiesenen Zentralen Versorgungsbereichen zu erwarten sind.

Die Marktanteilsprognose hat gezeigt, dass das Planvorhaben eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen und seinen Umsatz vorwiegend aus dem im fußläufigen Umfeld vorhandenen Kaufkraftpotenzial bzw. dem im zugeordneten Stadtteil Vorhalle sowie den Wohnbezirk Eckesey-Nord erwirtschaften wird.

## 5.2.2 Auswirkungsanalyse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege

Mit der Etablierung des Nahversorgungszentrums ist für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege mit einem Umsatz pro Jahr von 4,4 Mio. € auszugehen. In Abb. 19 sind die Ergebnisse der Modellrechnung dargestellt; es wird deutlich, zu Lasten welcher Standorte der erwartete Umsatz erwirtschaftet wird. Gleichzeitig wird anhand der ermittelten Prozentwerte veranschaulicht, welche Bedeutung diese Umsatzverluste für die entsprechend ansässigen Betriebe haben.

Abb. 19: Auswirkungsanalyse Gesundheits- und Körperpflege für das Nahversorgungszentrum Vorhalle

Standortbereich	Umsatz (aktuell) in Mio. €	Umsatzumverteilung	
		in Mio. €	in % des aktuellen Umsatzes
ALDI (Bestand)	0,5	0,5	-
Hagen-Vorhalle (ZV, ohne ALDI)	*	0,1	< 10,0
Hagen-Boele (ZV)	4,4	0,3	6,8
Hagen-Helfe (ZV)	*	0,0	0,0
übriger Stadtteil Hagen-Vorhalle	*	0,0	0,0
übrige Wohnbezirke Eckesey	3,9	0,2	5,1
übriger Stadtteil Boele	16,1	0,4	2,5
übrige Stadt Hagen	118,4	1,6	1,4
Wetter-Hauptzentrum (ZV)	5,1	0,4	7,8
Wetter-Grundschoßtel (ZV)	*	0,0	0,0
Wetter-Königstraße (ZV)	*	0,0	0,0
Wetter-Volmarstein (ZV)	*	0,0	0,0
Wetter-Wengern (ZV)	3,3	0,0	0,0
übrige Stadt Wetter (Ruhr)	1,6	0,0	0,0
Herdecke-Innenstadt (ZV)	10,2	0,6	5,9
übrige Stadt Herdecke	*	0,0	0,0
diffus		0,3	
<b>SUMME</b>		<b>4,4</b>	

Quelle: cima (2017).

\*: Kann aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht dargestellt werden.

Wie bereits dargestellt werden in der Rechtsprechung Verlagerungsquoten von mehr als 10 % als abwägungsrelevant eingestuft. Zwar ist dann nicht automatisch von einer Existenzgefährdung einzelner, strukturprägender Betriebe auszugehen, es ist aber vertiefend zu

prüfen, ob bestehenden Versorgungsstrukturen nicht mittel- und langfristig gefährdet werden.

Als Ergebnis der Auswirkungsanalyse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege kann festgehalten werden, dass keiner der Zentralen Versorgungsbereiche in der Stadt Hagen in einem abwägungsrelevanten Umfang von Umsatzverlagerungen betroffen ist. Am stärksten betroffen sind die beiden Zentralen Versorgungsbereiche des Nahversorgungszentrums Vorhalle sowie des Nebenzentrums Boele, deren Verlagerungsquoten aber auch deutlich unter dem 10 %-Schwellenwert liegen. Somit kann in beiden Fällen aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Die Zentralen Versorgungsbereiche in den Nachbarstädten Herdecke und Wetter (Ruhr) werden mit Verlagerungsquoten von 7,8 (Hauptzentrum Wetter) bzw. 5,9 % (Hauptzentrum Herdecke) ebenfalls erheblich unterhalb der 10 %-Schwelle von der Neuansiedlung betroffen sein. Hier ist somit nicht von einer Existenzgefährdung für bestehende Betriebe auszugehen.

#### Fazit

Hinsichtlich des Sortiments Gesundheits- und Körperpflege hat die Auswirkungsanalyse verdeutlicht, dass durch das geplante Nahversorgungszentrum in Hagen-Vorhalle keine negativen Auswirkungen auf die bestehenden Zentralen Versorgungsbereiche in der Stadt Hagen sowie in den Nachbarstädten Herdecke und Wetter (Ruhr) zu erwarten sind.



## 6 Planungsrechtliche Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens

### 6.1 Übereinstimmung des Vorhabens mit den Vorgaben der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts für die Stadt Hagen

Mit der Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts für die Stadt Hagen verfügt die Stadt über ein Zentrenkonzept zur zukünftigen Einzelhandelsentwicklung in dem Ansiedlungsempfehlungen für Einzelhandelsbetriebe nach Art, Lage und Größe gemacht werden.

Abb. 20: Zentrenkonzept der Stadt Hagen

Zentrenkonzept Hagen	Zentrenrelevantes Hauptsortiment	Nahversorgungsrelevantes Hauptsortiment	Nicht-zentrenrelevantes Hauptsortiment
Hauptzentrum Innenstadt	uneingeschränkte Ansiedlung	uneingeschränkte Ansiedlung	großflächig möglich
Nebenzentrum	großflächig möglich (keine negativen Auswirkungen auf die Innenstadt)	großflächig möglich (keine negativen Auswirkungen auf Zentrale Versorgungsbereiche)	als ergänzendes Angebot groß- und kleinflächig möglich (Beachtung städtebaulicher Rahmenbedingungen)
Nahversorgungszentrum	kleinflächig entsprechend Versorgungsfunktion	ggfls. großflächig möglich (keine negativen Auswirkungen auf Zentrale Versorgungsbereiche)	als ergänzendes Angebot groß- und kleinflächig möglich (Beachtung städtebaulicher Rahmenbedingungen)
Ergänzende, integrierte Nahversorgungsstandorte	keine Ansiedlung	ggfls. großflächig möglich (keine negativen Auswirkungen auf Zentrale Versorgungsbereiche)	keine Ansiedlung
Sonderstandorte	keine Ansiedlung	keine Ansiedlung	uneingeschränkte Ansiedlung (Beachtung städtebaulicher Rahmenbedingungen)
Gewerbegebiete	zukünftig Ansiedlung von Einzelhandel vermeiden		

Quelle: Fortschreibung Einzelhandels und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen, S. 155 (2015).

Entsprechend dem Zentrenkonzept sowie den ergänzenden textlichen Ausführungen gilt für Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevantem Kernsortiment, dass sie nach dem Grundsatz 2 in Nahversorgungszentren auch als großflächiger Einzelhandel zulässig sind, wenn der Nachweis erbracht wurde, dass keine negativen Auswirkungen auf Zentrale Versorgungsbereiche zu erwarten. Dabei sollte die „Dimensionierung der Betriebe [...] nicht die Versorgungsfunktion des betreffenden oder weiterer Zentraler Versorgungsbereiche gefährden.“<sup>10</sup>

Die Auswirkungsanalyse (vgl. Kap. 5) hat den Nachweis erbracht, dass keine Zentralen Versorgungsbereiche im Betrachtungsraum in ihrer Versorgungsfunktion gefährdet sind.

Zudem wird in Kap. 6.2.12 des Einzelhandelskonzepts Bezug genommen auf das geplante Nahversorgungszentrum. Hier heißt es: „Angrenzend an den Standortbereich des ALDI Lebensmitteldiscounters ist die Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters vorgesehen. Der ALDI-Markt würde in die neue Standortentwicklung integriert werden. Außerdem ist die Ansiedlung eines Drogeriefachmarkts vorgehen. Aus gutachterlicher Sicht sollten die Planun-

<sup>10</sup> Quelle: Fortschreibung Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen, S. 152 (2015).

gen unterstützt und forciert werden. [...] Mit der Standortentwicklung wird das Nahversorgungsangebot in Vorhalle nachhaltig optimiert.“<sup>11</sup>

#### Fazit

Anhand der im Kap. 5.2 ausgeführten Auswirkungsanalysen für die Sortimente Nahrungs- und Genussmittel sowie Gesundheits- und Körperpflege konnte der Nachweis geführt werden, dass durch das geplante Nahversorgungszentrum keine negativen Auswirkungen auf bestehende Versorgungsstrukturen in der Stadt Hagen bzw. den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) zu erwarten sind. Somit entspricht das Planvorhaben den Vorgaben der Fortschreibung Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen.

Die Fortschreibung Einzelhandels- und Zentrenkonzept befürwortet zudem explizit die Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters und eines Drogeriefachmarkts.

---

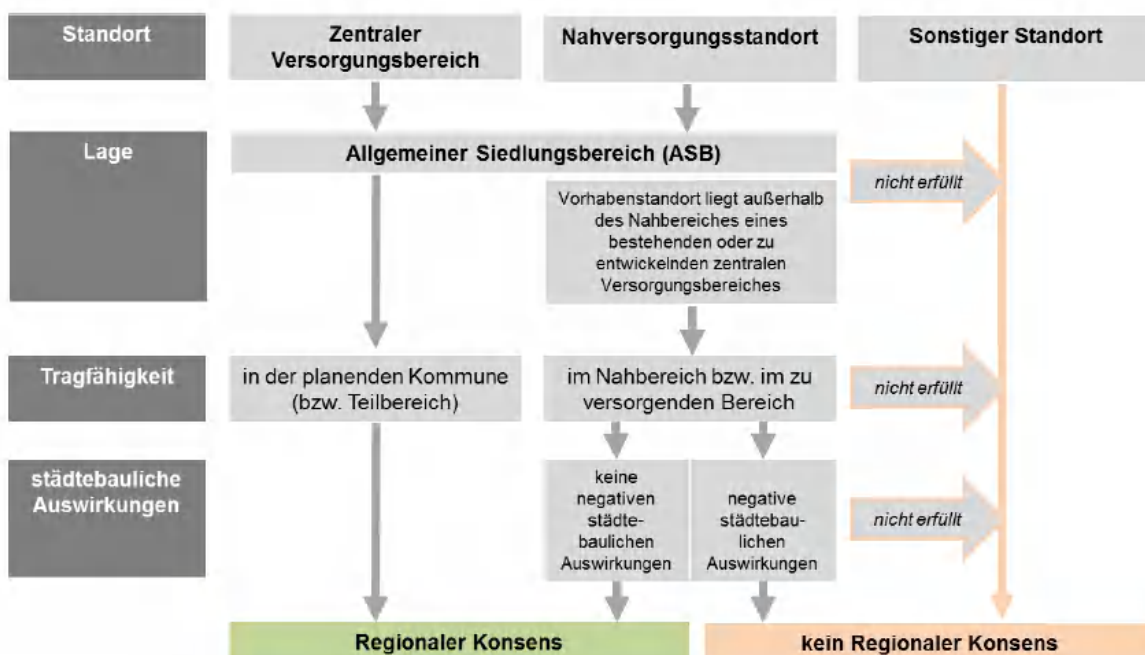
<sup>11</sup> Quelle: Fortschreibung Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen, S. 98 (2015).

## 6.2 Übereinstimmung der Planvorhaben mit den Vorgaben des Regionalen Einzelhandelskonzepts für das östliche Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche

Mit dem in der 2. Fortschreibung vorliegenden Regionalen Einzelhandelskonzept für das östliche Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche haben die beteiligten Kommunen sich ein gemeindeübergreifendes Konzept zur gemeinsamen Regelung der Einzelhandelsentwicklung gegeben.

Zur Bewertung von Einzelhandelsansiedlungen sind im Regionalen Einzelhandelskonzept Ziele und Steuerungsregeln definiert. Hinsichtlich eines Vorhabens mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten gilt die Steuerungsregel 3. Demnach sollen sich Standorte für großflächige Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten in Zentralen Versorgungsbereichen oder ergänzend in wohnsiedlungsräumlich integrierten Lagen befinden. Außerhalb der Zentralen Versorgungsbereiche sollen entsprechende Einzelhandelsbetriebe nur zugelassen werden, wenn sie der räumlichen Ergänzung der Grundversorgung dienen und keine negative Auswirkungen auf bestehende bzw. zu entwickelnde Zentrale Versorgungsbereiche zu erwarten sind.

Abb. 21: Prüfschema für regional bedeutsame Lebensmittelmärkte



Quelle: Forts. Regionales Einzelhandelskonzept für das östl. Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche, S. 69 (2013).

Die Prüfung dieser Vorgaben erfolgt im Regionalen Konsens und zwar immer dann, wenn ein Vorhaben im Sinne des Regionalen Einzelhandelskonzept als regional bedeutsam einzustufen ist, d. h. wenn absatzwirtschaftliche und städtebauliche Auswirkungen auf die Versorgungsstruktur bzw. Zentrenstruktur mindestens einer Nachbarkommune zu erwarten sind. Als regional bedeutsam gelten dabei Vorhaben mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten, wenn deren Einzugsbereich über die reine Nahversorgung hinaus geht oder in mindes-

tens eine Nachbarkommune reicht; i. d. R. handelt es sich dabei um Anbieter ab einer Verkaufsfläche von 2.000 m<sup>2</sup>. Für Einzelhandelsbetriebe, die in direkter Nachbarschaft zueinander liegen ist die Agglomerationsregelung gemäß Steuerungsregel 4 anzuwenden. „Danach sind die in einer Agglomeration geplanten Betriebe in ihrer Gesamtheit (wie ein großflächiger Betrieb) zu bewerten.“<sup>12</sup>

Im vorliegenden Fall handelt es sich damit um eine regional bedeutsame Ansiedlung, da die geplante Gesamtverkaufsfläche bei rd. 3.560 m<sup>2</sup> liegt. Somit muss für eine positive Bewertung des Planvorhabens im Sinne des regionalen Einzelhandelskonzepts ein Regionaler Konsens erzielt werden. Ein Regionaler Konsens setzt dabei folgende Kriterien voraus:

- Lage in einem Zentralen Versorgungsbereich oder an einem Nahversorgungsstandort (außerhalb des Nahbereichs eines bestehenden oder zu entwickelnden Zentralen Versorgungsbereichs)
- Lage im Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)
- Tragfähigkeit (im Kernsortiment Lebensmittel) in Abhängigkeit von der Versorgungsaufgabe innerhalb der Kommune bzw. im Nahbereich
- keine negativen städtebaulichen Auswirkungen i. S. v. § 11 (3) BauNVO

#### Lage in einem Zentralen Versorgungsbereich

Entsprechend der Fortschreibung Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen befindet sich der Planstandort innerhalb des abgegrenzten Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Vorhalle. **Somit erfüllt das Planvorhaben das entsprechende Kriterium des regionalen Einzelhandelskonzepts.**

#### Lage in einem Allgemeinen Siedlungsbereich

Geht man, wie in Kap. 3.2.1 ausgeführt, davon aus, dass sich der Planstandort in einem Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) befindet, erfüllt das Planvorhaben das entsprechenden Kriterium des Regionalen Einzelhandelskonzept. Ersatzweise ist eine Änderung des Regionalplans notwendig. **Somit erfüllt das Planvorhaben das entsprechende Kriterium des regionalen Einzelhandelskonzepts bzw. kann (ersatzweise) durch die Änderung des Regionalplans dem regionalen Einzelhandelskonzept entsprochen werden.**

---

<sup>12</sup> Quelle: Fortschreibung Regionales Einzelhandelskonzept für das östliche Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche, S. 68 (2013).

### Tragfähigkeit in Abhängigkeit von der Versorgungsaufgabe

Mit dem Kriterium der Tragfähigkeit von Planvorhaben mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten verfolgt das regionale Einzelhandelskonzept das Ziel eine ausgewogene Versorgungsstruktur in seinem Geltungsbereich zu fördern und zu gewährleisten. So „sollen [Vorhaben mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten] grundsätzlich der Versorgung der Ansiedlungskommune dienen und daher nicht auf Kaufkraftzuflüsse aus benachbarten Kommunen zurückgreifen“.

„Bei Standorten in zentralen Versorgungsbereichen soll in Abhängigkeit von der Größe des zu versorgenden Bereiches ein angemessenes Verhältnis zwischen der Verkaufsflächengröße des Vorhabens und der Versorgungsfunktion des zentralen Bereichs gegeben sein. Als Maßstab sollte dabei beispielsweise bei der Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes ein maximal ausgeglichenes Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis für die Warengruppe Nahrungs- und Genussmittel innerhalb des zu versorgenden Bereichs angenommen werden.“<sup>13</sup>

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 4.1 übernimmt der Zentrale Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle inklusive dem Planvorhaben aus gutachterlicher Sicht die Nahversorgungsfunktion für den Stadtteil Vorhalle sowie den Wohnbezirk Eckesey-Nord. Die einzelhandelsrelevante Kaufkraft im zugeordneten Versorgungsbereich beträgt rd. 21,0 Mio. €. Derzeit verfügt der Versorgungsbereich über insgesamt rd. 5.600 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel, auf der ein Umsatz von rd. 21,3 Mio. € erwirtschaftet wird. Somit ergibt sich für den definierten Versorgungsbereich (ohne das geplante Nahversorgungszentrum) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 101. Maßgeblich für diese als gut zu bewertende Versorgungssituation sind vor allem die Anbieter außerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs Vorhalle, die rd. 83 % der Verkaufsfläche bzw. 73 % des Umsatzes ausmachen.

Unter Berücksichtigung des geplanten Einzelhandelsvorhabens wird der Umsatz im Versorgungsbereich auf rd. 28,1 Mio. € zunehmen, woraus sich ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 ergibt. Ist dieser Wert zunächst als Hinweis für ein über den Versorgungsbereich hinausreichendes Versorgungsangebot zu werten, ist aber gutachterlicher Sicht auf folgende Aspekte hinzuweisen:

- Im betrachteten Versorgungsbereich befindet sich derzeit nur drei klassische Nahversorgungsanbieter; ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUFMARKT Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Allen drei Anbietern gemeinsam ist, dass sie über einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt (Erscheinungsbild, Verkaufsfläche) verfügen, insbesondere der NETTO Lebensmitteldiscounter ist hierbei zu benennen. Der Umsatzanteil der drei genannten Anbieter am Gesamtumsatz im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich liegt bei rd. 49 %. Somit wird ein erheblicher Anteil der Verkaufsfläche bzw. des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich durch sonstige Anbieter erzielt, die nur bedingt als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind (vorrangig Großhandel, Tankstellenshops). Werden die Umsätze der genannten Anbieter nicht berücksichtigt, ergibt sich für den Stadtteil Vorhalle ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79, also eine erheblich unterhalb einer als ausgewogen zu bezeichnen-

---

<sup>13</sup> Quelle: Fortschreibung Regionales Einzelhandelskonzept für das östliche Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche, S. 60 (2013).

den Versorgungssituation für einen Stadtteil. Mit dem Planvorhaben steigt der entsprechende Wert auf 111.

- Der Stadtteil Vorhalle weist innerhalb des Stadtgebiets Hagen eine als isoliert zu bezeichnende Lage auf. Unmittelbar nördlich wird der Stadtteil durch sehr ausgedehnte Bahnanlagen begrenzt, südlich verläuft die B 226 und die A 1, die vor allem in östliche und südliche Richtung eine erhebliche trennende Wirkung entfalten. Zudem ist der Übergangsbereich zum Wohnbezirk Eckesey-Nord durch Gewerbegebietslagen und den Straßenverlauf der B 54 geprägt, die ebenfalls eine trennende Wirkung entfalten. Aus gutachterlicher Sicht muss das Ziel einer ausgewogenen Versorgungsstruktur aber sein, dass die Versorgung des Stadtteils im Stadtteil und im besten Fall im entsprechenden Zentralen Versorgungsbereich erfolgt.
- Der Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle trägt derzeit nur sehr bedingt zur Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich bei. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich) bzw. einem Umsatz von 5,8 Mio. € (rd. 27 % des Gesamtumsatzes im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugedachte Funktion vollumfänglich erfüllen kann.
- Das geplante Nahversorgungszentrum entspricht in seinem vorgesehenen Anbietermix (Lebensmittelvollsortimenter, Lebensmitteldiscounter, Drogeriefachmarkt) bzw. der vorgesehenen Flächendimensionierung dem typischen Nahversorgungszentrum eines Stadtteils von der Größe und Struktur des Stadtteils Vorhalle.
- Mit der Auswirkungsanalyse konnte zudem gutachterlich nachgewiesen werden, dass für keinen der Zentralen Versorgungsbereiche in der Stadt Hagen bzw. in den Nachbarstädten Herdecke und Wetter (Ruhr) durch das Planvorhaben negative Auswirkungen zu erwarten sind. Vor dem Hintergrund der dargestellten bestehenden Struktur der Nahversorgung im Versorgungsbereich sowie der Nähe des Stadtteils Vorhalle zu den Nahversorgungsangeboten insbesondere der Stadt Herdecke, ist vielmehr davon auszugehen, dass heute ein erhebliches Maß an Kaufkraft in die genannten Standorte abfließt und durch die Etablierung des Nahversorgungszentrums zurückgeholt bzw. gebunden werden kann.

**Auf Basis der dargestellten Aspekte zur besonderen Situation der Nahversorgung im Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle ist aus gutachterlicher Sicht festzuhalten, dass mit dem Planvorhaben das Nahversorgungszentrums Vorhalle eine seiner Funktion und seinem Versorgungsauftrag entsprechende Verkaufsflächenausstattung erhält.**

#### Auswirkungen i. S. v. § 11 Abs. 3 BauNVO

Entsprechend den Auswirkungsanalysen in Kap. 5.2 konnte nachgewiesen werden, dass von dem geplanten Nahversorgungszentrum keine negativen Auswirkungen auf die bestehenden Zentralen Versorgungsbereiche in der Stadt Hagen sowie den angrenzenden Nachbarstäd-



ten Herdecke und Wetter (Ruhr) zu erwarten sind. **Somit erfüllt das Planvorhaben das entsprechende Kriterium des regionalen Einzelhandelskonzepts.**

#### Fazit

Die im regionalen Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche definierten Kriterien zur Erlangung eines Regionalen Konsens bei der Ansiedlung eines Vorhabens mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten und einer Verkaufsfläche von mehr als 2.000 m<sup>2</sup> werden vom Planvorhaben aus gutachterlicher Sicht erfüllt. Hinsichtlich des Kriteriums der Tragfähigkeit ist auf die besondere Lage des Stadtteils Vorhalle sowie die Struktur des derzeitigen Nahversorgungsangebots abzustellen. Vor diesem Hintergrund kann auch für dieses Kriterium, wie auch für die weiteren Kriterien die gutachterliche Empfehlung zur Erteilung des Regionalen Konsenses erfolgen.

## 6.3 Übereinstimmung des Vorhabens mit den Zielen und Grundsätzen des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel

Die Zulässigkeit des Planvorhabens setzt die Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung voraus. In diesem Zusammenhang ist vor allem der am 13.07.2013 in Kraft getretene Sachliche Teilplan Großflächiger Einzelhandel zu beachten. Die dort enthaltenen zehn Ziele und Grundsätze sind die maßgeblichen Prüfkriterien bei der Fragestellung, inwieweit das Planvorhaben den Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung entspricht.

### Ziel 1 - Standorte nur in Allgemeinen Siedlungsbereichen

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

Abb. 22: Regionalplan (Ausschnitt)



Quelle: Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr (2010); Bearbeitung: cima (2016)

Die regionalplanerisch dargestellten Allgemeinen Siedlungsbereiche sind Gebiete, die vorrangig Siedlungsfunktionen erfüllen oder erfüllen sollen und aus denen – im Sinne der "Stadt der kurzen Wege" – Flächen unterschiedlichster Nutzungen entwickelt wurden oder werden sollen. Dies beinhaltet auch die Flächen für Vorhaben i. S. d. § 11 Abs. 3 BauNVO.

Im Regionalplan ist aufgrund der Unschärfe durch den Maßstab keine eindeutige Zuordnung des Planstandorts zum ASB bzw. zum GIB möglich. Befindet sich das Plangrundstück im ASB ist eine Ausweisung eines Sondergebiets Einzelhandel ohne Änderung des Regionalplans möglich; befindet es sich im GIB ist eine Änderung des Regionalplans erforderlich. Durch seine Lage im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle kann für das Plangrundstück das planerische Ziel einer Integration in den ASB konstatiert werden.

**Das vorliegende Planvorhaben stimmt somit mit dem Ziel 1 des Sachlichen Teilplans überein.**

#### Ziel 2 - Zentrenrelevante Kernsortimente: Standorte nur in Zentralen Versorgungsbereichen

*Dabei dürfen Kerngebiete und Sondergebiete für Vorhaben im Sinne des § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung 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).*

*Ausnahme: dürfen Sondergebiete für Vorhaben im Sinne des § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten auch außerhalb zentraler Versorgungsbereiche dargestellt und festgesetzt werden, wenn nachweislich:*

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

Wie voran dargestellt befindet sich der Planstandort im abgegrenzten Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle der Stadt Hagen. **Somit erfüllt das vorliegende Planvorhaben das Ziel 2 des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel.**

#### Ziel 3 - Beeinträchtigungsverbot

*Durch die Darstellung und Festsetzung von Kerngebieten und Sondergebieten für Vorhaben im Sinne des § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung mit zentrenrelevanten Sortimenten dürfen zentrale Versorgungsbereiche von Gemeinden nicht wesentlich beeinträchtigt werden.*

Mit dem Beeinträchtigungsverbot wird den Zentralen Versorgungsbereichen im Einzugsbereich des Planvorhabens eine Schutzfunktion zuerkannt. Durch das Planvorhaben dürfen sich keine wesentlichen Beeinträchtigungen auf die Funktionstüchtigkeit der ausgewiesenen Zentren ergeben.

Wie aus der durchgeführten ökonomischen und städtebaulichen Auswirkungsanalyse in Kap. 5 hervorgeht, werden die Zentralen Versorgungsbereiche im Einzugsbereich des Planvorhabens nicht wesentlich beeinträchtigt. Das Planvorhaben stimmt daher mit dem Ziel 3 überein.

#### Grundsätze 4, 5 und 6

Die Grundsätze 4, 5 und 6 des Sachlichen Teilplans beziehen sich auf Vorhaben mit nicht-zentrenrelevanten Kernsortimenten und sind daher für die vorliegende Planung nicht relevant.

#### Ziel 7 - Überplanung von vorhandenen Standorten

*Abweichend von den Festlegungen 1 bis 6 dürfen vorhandene Standorte von Vorhaben im Sinne des § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung außerhalb von zentralen Versorgungsbereichen als Sondergebiete gemäß § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung dargestellt und festgesetzt werden. Dabei sind die Sortimente und deren Verkaufsflächen in der Regel auf die Verkaufsflächen, die baurechtlichen Bestandsschutz genießen, zu begrenzen. Wird durch diese Begrenzung die zulässige Nutzung innerhalb einer Frist von sieben Jahren ab Zulässigkeit aufgehoben oder geändert, sind die Sortimente und deren Verkaufsflächen auf die zulässigen Verkaufsflächenobergrenzen zu begrenzen. Ein Ersatz zentrenrelevanter durch nicht-zentrenrelevanter Sortimente ist möglich.*

*Ausnahmsweise kommen auch geringfügige Erweiterungen in Betracht, wenn dadurch keine wesentliche Beeinträchtigung zentraler Versorgungsbereiche von Gemeinden erfolgt.*

Wie voran dargestellt befindet sich der Planstandort im abgegrenzten Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle der Stadt Hagen. **Daher findet das Ziel 7 hinsichtlich des Planvorhabens keine Anwendung.**

#### 8 Ziel - Einzelhandelsagglomerationen

*„Die Gemeinden haben dem Entstehen neuer sowie der Verfestigung und Erweiterung bestehender zentrenschädlicher Einzelhandelsagglomerationen außerhalb Allgemeiner Siedlungsbereiche entgegenzuwirken. Darüber hinaus haben sie dem Entstehen neuer sowie der Verfestigung und Erweiterung bestehender zentrenschädlicher Einzelhandelsagglomerationen mit zentrenrelevanten Kernsortimenten außerhalb zentraler Versorgungsbereiche entgegenzuwirken. Sie haben sicherzustellen, dass eine wesentliche Beeinträchtigung zentraler Versorgungsbereiche von Gemeinden durch zentrenschädliche Einzelhandelsagglomerationen vermieden wird.“*

Das Ziel ist auf das Vorhaben nicht anzuwenden, da es sich um eine Ansiedlung innerhalb eines Zentralen Versorgungsbereichs handelt.

#### Grundsatz 9 - „Regionale Einzelhandelskonzepte“

*„Regionale Einzelhandelskonzepte sind bei der Aufstellung und Änderung von Regionalplänen in die Abwägung einzustellen.“*

Der Grundsatz 9 regelt die Aufstellung bzw. Änderung von Regionalplänen und kommt im Fall des Planvorhabens nicht zur Anwendung.

#### Ziel 10 - „Vorhabenbezogene Bebauungspläne für Vorhaben im Sinne des § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung“

*Vorhabenbezogene Bebauungspläne für Vorhaben im Sinne des § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung sind, soweit von § 12 Absatz 3a Satz 1 Baugesetzbuch kein Gebrauch gemacht wird, nur zulässig, wenn sie den Anforderungen der Festlegungen 1, 7 und 8 entsprechen; im Falle von zentrenrelevanten Kernsortimenten haben sie zudem den Festlegungen 2 und 3, im Falle von nicht zentrenrelevanten Kernsortimenten den Festlegungen 4, 5 und 6 zu entsprechen.*

Ziel 10 trifft eine Regelung bezüglich vorhabenbezogener Bebauungspläne für Vorhaben im Sinne von § 11 Absatz 3 Baunutzungsverordnung. Die Festlegung dient der Klarstellung, dass die in den Festlegungen 1 bis 8 enthaltenen Vorgaben des Sachlichen Teilplans auch auf die vorhabenbezogene Bebauungspläne anzuwenden sind.

Wie die vorherigen Ausführungen deutlich gemacht haben, erfüllt das Vorhaben die Festlegungen 1 bis 9 bzw. kommen diese Festlegungen für das Planvorhaben nicht zur Anwendung. Damit wird zugleich auch das Ziel 10 erfüllt.

Das Vorhaben entspricht somit den Zielen und Grundsätzen des Sachlichen Teilplans Großflächiger Einzelhandel.



## 7 Zusammenfassung und abschließende Empfehlungen

Anlass für die vorliegende Untersuchung ist die Planung der Fa. Manfred Meyer GmbH & Co. KG, im Hagener Stadtteil Vorhalle ein Nahversorgungszentrum mit einer Gesamtverkaufsfläche von rd. 3.500 m<sup>2</sup> zu etablieren. Dabei ist der Planstandort entsprechend der Fortschreibung Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Hagen Teil des Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Vorhalle.

Als zentrales Ergebnis ist festzuhalten, dass die auf der Analyse des heutigen Besatzes und den Planunterlagen für das geplante Nahversorgungszentrum aufbauende ökonomische und städtebauliche Auswirkungsanalyse der cima zu dem Ergebnis kommt, dass durch das Planvorhaben negative Auswirkungen auf die bestehenden Zentren der Stadt Hagen sowie der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) auszuschließen sind.

Die Überprüfung des Planvorhabens hinsichtlich seiner Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung hat deutlich gemacht, dass das Planvorhaben die entsprechenden Landesvorgaben erfüllt.

Bei der Überprüfung der Konformität mit dem Zentrenkonzept der Fortschreibung Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hagen wurde konnte ebenfalls festgestellt werden, dass das Planvorhaben die entsprechenden Kriterien erfüllt und zudem dem im Konzept formulierten Ziel der Verbesserung der Nahversorgung im Stadtteil Vorhalle entspricht.

Ebenfalls erfüllt werden die Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung, dargelegt im Sachlichen Teilplan großflächiger Einzelhandel.

Die im regionalen Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche dargelegten Kriterien zur Ansiedlung von Planvorhaben mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten und mehr als 2.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche werden vom Planvorhaben ebenfalls erfüllt. Dabei wird auch dem Kriterium der Tragfähigkeit aus gutachterlicher Sicht entsprochen, wenn man die besonderen Strukturen des Stadtteils und den vorhandenen Einzelhandelsbesatz in die Abwägung mit einbezieht. Durch das Planvorhaben werden weder die schützenswerten Strukturen in der Stadt Hagen noch die in den Nachbarstädten Herdecke und Wetter (Ruhr) negativ betroffen.

**Die cima empfiehlt daher die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Etablierung eines Nahversorgungszentrums im Hagener Stadtteil Vorhalle.**



Architekten Schenten und Partner  
Herrn Oliver Hoppe  
Mariengasse 6

58095 Hagen

CIMA Beratung + Management GmbH  
Eupener Straße 150 50933 Köln  
T 0221-93729620  
F 0221-93729621  
www.cima.de

Ihre Ansprechpartner:  
Dr. Wolfgang Haensch  
Matthias Hartmann

Köln, 26.05.2017

## Verträglichkeitsgutachten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle

Sehr geehrter Herr Hoppe,

Bezug nehmend auf den im Auftrag der Stadt Wetter (Ruhr) am 16.03.17 vorgelegten GMA-Gutachtencheck zu der cima-Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle vom 23. Februar 2017 möchten wir zu den im Fazit dargestellten Schlussfolgerungen wie folgt Stellung nehmen:

### Einzugsgebiet und Marktanteilsprognose

- Nach Aussage der GMA werden im cima-Verträglichkeitsgutachten auf Seite 13 zwar Teilräume der Stadt Wetter (Ruhr) der Zone II des Einzugsgebiets zugeordnet, allerdings werden diese weder textlich bzw. kartografisch dargestellt noch mit Einwohnerzahlen hinterlegt. Auch eine Ermittlung von Kaufkraftströmen sowie Aussagen über mögliche Kaufkraftströme aus Wetter (Ruhr) würden nicht erfolgen.

Hierzu ist darauf hinzuweisen, dass die cima auf Seite 13 der Verträglichkeitsuntersuchung das engere und weitere Einzugsgebiet räumlich abgegrenzt und textlich beschrieben hat. Es wurde explizit darauf hingewiesen, dass eine intensive Marktaberschöpfung nur aus der Zone I zu erwarten ist. Die Zone I umfasst dabei den Stadtteil Vorhalle, der sich aus den Wohnbezirken Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord zusammensetzt.

Stadtentwicklung

Marketing

Regionalwirtschaft

Einzelhandel

Wirtschaftsförderung

Citymanagement

Immobilien

Organisationsberatung

Kultur

Tourismus

Geschäftsführer  
Dipl.-Bw. Mario S. Mensing  
Dipl.-Geogr. Roland Wölfel  
Registergericht München  
HRB 85796  
Gerichtsstand München  
UID DE129314570  
Steuernummer 14312470390

Bankverbindung  
Postbank München  
IBAN DE18 7001 0080 0305 5228 05  
BIC PBNKDEFF  
BLZ 700 100 80, Kto. 305 522 805  
Volksbank Forchheim  
IBAN DE15 76391000 000 0077780  
BIC GENODEF1FOH  
BLZ 763 910 00, Kto. 77780

Ergänzend zu den Ausführungen in der vorgelegten Verträglichkeitsuntersuchung möchten wir nachfolgend mit einer korrigierten Marktanteilsprognose die zu erwartenden Kaufkraftbindungen nach Realisierung des Vorhabens aufzeigen.<sup>1</sup>

Abb. 1: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Genussmittel	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft in Mio. €	in %	Kunden- anteil in %
		in Mio. €			
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	12,3	6,0	49	49
Stadtteil Vorhalle, Wohnbezirk Eckesey-Nord	4.265	8,7	3,7	43	30
übrige Stadtbezirk Nord	27.637	56,3	1,7	3	14
diffus			0,9		7
<b>SUMME</b>			<b>12,3</b>		

Hier wird deutlich, dass das Planvorhaben mit einer Abschöpfung von 49 % der Kaufkraft innerhalb des 1.000 m-Entfernungsradius und von 43 % aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie einem Kundenanteil von 93 % aus dem Stadtbezirk Nord vorrangig der Versorgung des Stadtbezirks bzw. des Stadtteils Vorhalle dient und das Nahversorgungszentrum keine überörtliche Bedeutung hat.

Die Kaufkraftzuflüsse von außerhalb (u. a. aus Wetter (Ruhr) und Herdecke) betragen insgesamt nur 0,9 Mio. € bzw. 7 % des Gesamtumsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Aus gutachterlicher Sicht ist eine detaillierte Aufteilung dieser Zuflüsse nach einzelnen Städten weder sachlich geboten noch methodisch zuverlässig durchzuführen.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der Auswirkungsanalyse auf Seite 26 die zu erwartenden Umsatzverlagerungen aus allen Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Wetter (Ruhr) so-

<sup>1</sup> In der Abb. 18 des cima-Verträglichkeitsgutachtens vom 23.02.17 wurden leider versehentlich für den Stadtteil Vorhalle und den Stadtbezirk Nord falsche Einwohnerzahlen verwendet. Die sich hieraus ergebenden fehlerhaften Angaben zum Kaufkraftpotenzial und den Abschöpfungsquoten wurden in der vorliegenden Abbildung korrigiert.

wie dem übrigen Stadtgebiet Wetter (Ruhr) detailliert dargestellt werden. Hierbei kommt das cima-Verträglichkeitsgutachten zu der Aussage, dass keines der betrachteten Zentren der Stadt Wetter (Ruhr) negativ von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Gleiches gilt im Übrigen auch für das Hauptzentrum der Stadt Herdecke sowie das übrige Stadtgebiet Herdecke.

Ergänzend zu der bereits in der Verträglichkeitsuntersuchung enthaltenen Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel kommen wir nachfolgend gerne dem Wunsch der GMA nach einer entsprechenden Prognose für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege nach.

Abb. 2: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Gesundheits- und Körperpflege in Mio. €	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft in Mio. €	in %	Kunden- anteil in %
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	5,3	2,2	42	50
Stadtteil Vorhalle, Wohnbezirk Eckesey-Nord	4.265	3,7	1,4	38	32
übrige Stadtbezirk Nord	27.637	24,0	0,4	2	9
diffus			0,2		5
SUMME			4,4		

Die Ergebnisse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege sind kompatibel zu den Werten aus der Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Auch hier wird deutlich, dass das Vorhaben mit 50 % der Kunden aus dem 1.000 Meter Entfernungsradius und weiteren 32 % der Kunden aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie den entsprechenden Kaufkraftbindungsquoten eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und die Zuflüsse von außerhalb von Hagen gelegenen Städte nur untergeordnete Bedeutung haben (0,2 Mio. € bzw. 5 % der Kunden).

#### Wettbewerbsanalyse

- Die GMA geht für das vorhandene SB-Warenhaus KAUFLAND in Wetter von anderen Angaben hinsichtlich der Verkaufsfläche aus als die cima. Die cima übernimmt nachfolgend die Angaben der GMA und legt sie ihren Berechnungen zugrunde.

Es ist darauf hinzuweisen, dass durch die daraus folgende Zunahme der Verkaufsfläche und dem damit verbundenen Ansteigen des Umsatzes die Auswirkungen auf das Hauptzentrum Wetter abgemildert werden und sie somit unterhalb der in der Auswirkungsanalyse dargestellten 7,6 % liegen. Die cima geht davon aus, dass unter Berücksichtigung der GMA-Angaben zur Verkaufsfläche des SB-Warenhauses KAUF LAND die Verlagerungsquote aus dem Hauptzentrum Wetter auf rd. 5,5 % absinkt und damit erheblich unterhalb der Abwägungsrelevanz liegt.

### Einzugsgebiet Stadtbezirk Nord

- Die GMA kritisiert die Einbeziehung des Stadtteils Boele in die Auswirkungsanalyse und bezweifelt, dass es zu Kaufkraftzuflüssen aus dem Stadtteil zum Planstandort kommen wird.

Grundsätzlich teilt die cima die Einschätzung der GMA und rechnet den Stadtteil Boele auch nicht dem Haupteinzugsgebiet des Planvorhabens zu. Wir gehen aber von Kaufkraftzuflüssen aus dem Stadtteil aus, die u. a. auf Pendlerverflechtungen und die Kopplung mit anderen Erledigungen beruhen. In den Abb. 1 und Abb. 2 der vorliegenden Stellungnahme ist der Stadtteil Boele Teil des „übrigen Stadtbezirks Nord“. Die Abbildungen zeigen, dass die cima von einem Kundenanteil aus diesem Bereich von 14 % (Nahrungs- und Genussmittel) bzw. 9 % (Gesundheits- und Körperpflege) ausgeht. Die entsprechenden Abschöpfungsquoten liegen bei 3 % bzw. 2 %. Vor dem Hintergrund der räumlichen Nähe erscheinen die Werte auch nach einer erneuten Überprüfung absolut plausibel.

### Versorgungsbereich des Planvorhabens

- Der Stadtteil Vorhalle gliedert sich in die Wohnbezirke Vorhalle Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord. Innerhalb des Stadtteils weist das kommunale Einzelhandelskonzept lediglich den Zentralen Nahversorgungsbereich Vorhalle (inkl. dem an der Ophauser Straße gelegene Planstandort) als Nahversorgungszentrum aus. Legt man das planerische Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung zugrunde, sind zumindest die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd dem Nahversorgungszentrum zuzuordnen.

An dieser Stelle sei noch auf folgenden Aspekt hingewiesen: Unter Berücksichtigung der Vorgaben des REHK zur Prüfung von derartigen Planvorhaben (Tragfähigkeit) wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens dem Nachfragevolumen im Versorgungsbereich gegenüber gestellt. Hierbei bleibt der Bestand in Anlehnung an die Ausführungen des LEP NRW unberücksichtigt. Wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens von 12,3 Mio. € im Sortiment

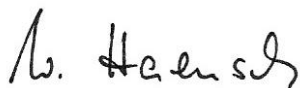
Nahrungs- und Genussmittel allein dem Nachfragevolumen in den Wohnbezirken Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) von 15,5 Mio. € gegenübergestellt, ergibt sich ein Wert von 79. Er liegt damit bereits erheblich unter dem Wert von 100, der aus Sicht des REHK bei Planvorhaben mit zentrenrelevanten Kernsortimenten nicht überschritten werden soll.

Die von der GMA aufgeworfene Frage nach der Einbeziehung/Nichteinbeziehung des Wohnbezirks Eckesey-Nord in den Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle erübrigt sich damit weitgehend.

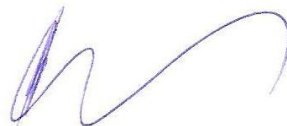
Es ist aus Sicht der cima zudem darauf hinzuweisen, dass der Gutachtencheck der GMA bis auf die Betrachtung der Auswirkungsanalyse keine weitere Bewertung der planungsrechtlichen Genehmigungsfähigkeit vor dem Hintergrund der Vorgaben der Landesplanung und Raumordnung vornimmt. Somit ist davon auszugehen, dass die darin dargelegte Genehmigungsfähigkeit des Planvorhabens nicht in Frage steht.

Mit freundlichen Grüßen

CIMA Beratung + Management GmbH



Dr. Wolfgang Haensch  
Partner und Büroleiter CIMA-Köln



Matthias Hartmann  
Berater

Architekten Schenten und Partner  
Herrn Oliver Hoppe  
Mariengasse 6

58095 Hagen

CIMA Beratung + Management GmbH  
Eupener Straße 150 50933 Köln  
T 0221-93729620  
F 0221-93729621  
www.cima.de

Ihre Ansprechpartner:  
Dr. Wolfgang Haensch  
Matthias Hartmann

Köln, 08.06.2017

## Verträglichkeitsgutachten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle

Sehr geehrter Herr Hoppe,

zur Stellungnahme der Stadt Herdecke zum Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle möchten wir uns wie folgt äußern:

### Einzugsgebiet und Marktanteilsprognose

Nach Aussage der GMA werden im cima-Verträglichkeitsgutachten auf Seite 13 zwar Teilräume der Stadt Wetter (Ruhr) der Zone II des Einzugsgebiets zugeordnet, allerdings werden diese weder textlich bzw. kartografisch dargestellt noch mit Einwohnerzahlen hinterlegt. Auch eine Ermittlung von Kaufkraftströmen sowie Aussagen über mögliche Kaufkraftströme aus Wetter (Ruhr) würden nicht erfolgen.

Hierzu ist darauf hinzuweisen, dass die cima auf Seite 13 der Verträglichkeitsuntersuchung das engere und weitere Einzugsgebiet räumlich abgegrenzt und textlich beschrieben hat. Es wurde explizit darauf hingewiesen, dass eine intensive Marktaberschöpfung nur aus der Zone I zu erwarten ist. Die Zone I umfasst dabei den Stadtteil Vorhalle, der sich aus den Wohnbezirken Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord zusammensetzt.

Ergänzend zu den Ausführungen in der vorgelegten Verträglichkeitsuntersuchung möchten wir nachfolgend mit einer korrigierten Marktanteilsprognose die zu erwartenden Kaufkraftbindungen nach Realisierung des Vorhabens aufzeigen.<sup>1</sup>

Stadtentwicklung

Marketing

Regionalwirtschaft

Einzelhandel

Wirtschaftsförderung

Citymanagement

Immobilien

Organisationsberatung

Kultur

Tourismus

Geschäftsführer  
Dipl.-Bw. Mario S. Mensing  
Dipl.-Geogr. Roland Wölfel  
Registergericht München  
HRB 85796  
Gerichtsstand München  
UID DE129314570  
Steuernummer 14312470390

Bankverbindung  
Postbank München  
IBAN DE18 7001 0080 0305 5228 05  
BIC PBNKDEFF  
BLZ 700 100 80, Kto. 305 522 805  
Volksbank Forchheim  
IBAN DE15 76391000 000 0077780  
BIC GENODEF1FOH  
BLZ 763 910 00, Kto. 77780

<sup>1</sup> In der Abb. 18 des cima-Verträglichkeitsgutachtens vom 23.02.17 wurden leider versehentlich für den Stadtteil Vorhalle und den Stadtbezirk Nord falsche Einwohnerzahlen verwendet. Die sich hieraus ergebenden fehlerhaften Angaben zum Kaufkraftpotenzial und den Abschöpfungsquoten wurden in der vorliegenden Abbildung korrigiert.



Abb. 1: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Genussmittel	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
		in Mio. €	in Mio. €	in %	
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	12,3	6,0	49	49
Stadtteil Vorhalle, Wohnbezirk Eckesey- Nord	4.265	8,7	3,7	43	30
übrige Stadtbezirk Nord	27.637	56,3	1,7	3	14
diffus			0,9		7
<b>SUMME</b>			<b>12,3</b>		

Quelle: cima (2017).

Hier wird deutlich, dass das Planvorhaben mit einer Abschöpfung von 49 % der Kaufkraft innerhalb des 1.000 m-Entfernungsradius und von 43 % aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie einem Kundenanteil von 93 % aus dem Stadtbezirk Nord vorrangig der Versorgung des Stadtbezirks bzw. des Stadtteils Vorhalle dient und das Nahversorgungszentrum keine überörtliche Bedeutung hat.

Die Kaufkraftzuflüsse von außerhalb (u. a. aus Wetter (Ruhr) und Herdecke) betragen insgesamt nur 0,9 Mio. € bzw. 7 % des Gesamtumsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Aus gutachterlicher Sicht ist eine detaillierte Aufteilung dieser Zuflüsse nach einzelnen Städten weder sachlich geboten noch methodisch zuverlässig durchzuführen.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der Auswirkungsanalyse auf Seite 26 die zu erwartenden Umsatzverlagerungen aus allen Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Wetter (Ruhr) sowie dem übrigen Stadtgebiet Wetter (Ruhr) detailliert dargestellt werden. Hierbei kommt das cima-Verträglichkeitsgutachten zu der Aussage, dass keines der betrachteten Zentren der Stadt Wetter (Ruhr) negativ von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Gleiches gilt im Übrigen auch für das Hauptzentrum der Stadt Herdecke sowie das übrige Stadtgebiet Herdecke.

Ergänzend zu der bereits in der Verträglichkeitsuntersuchung enthaltenen Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel kommen wir nachfolgend gerne dem Wunsch der GMA nach einer entsprechenden Prognose für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege nach.

Abb. 2: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Gesundheits-/ Körperpflege		Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
		in Mio. €		in Mio. €	in %	
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	5,3		2,2	42	50
Stadtteil Vorhalle, Wohnbezirk Eckesey- Nord	4.265	3,7		1,4	38	32
übrige Stadtbezirk Nord	27.637	24,0		0,6	3	14
diffus				0,2		5
<b>SUMME</b>				<b>4,4</b>		

Quelle: cima (2017).

Die Ergebnisse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege sind kompatibel zu den Werten aus der Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Auch hier wird deutlich, dass das Vorhaben mit 50 % der Kunden aus dem 1.000 Meter Entfernungsradius und weiteren 32 % der Kunden aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie den entsprechenden Kaufkraftbindungsquoten eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und die Zuflüsse von außerhalb von Hagen gelegenen Städte nur untergeordnete Bedeutung haben (0,2 Mio. € bzw. 5 % der Kunden).

#### Einzugsgebiet Stadtbezirk Nord

Die GMA kritisiert die Einbeziehung des Stadtteils Boele in die Auswirkungsanalyse und bezweifelt, dass es zu Kaufkraftzuflüssen aus dem Stadtteil zum Planstandort kommen wird.

Grundsätzlich teilt die cima die Einschätzung der GMA und rechnet den Stadtteil Boele auch nicht dem Haupteinzugsgebiet des Planvorhabens zu. Wir gehen aber von Kaufkraftzuflüssen aus dem Stadtteil aus, die u. a. auf Pendlerverflechtungen und die Kopplung mit anderen Erledigungen beruhen. In den Abb. 1 und Abb. 2 der vorliegenden Stellungnahme ist der Stadtteil Boele Teil des „übrigen Stadtbezirks Nord“. Die Abbildungen zeigen, dass die cima von ei-

nem Kundenanteil aus diesem Bereich von 14 % beim sowohl beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel als auch beim Sortiment Gesundheits- und Körperpflege ausgeht. Die entsprechenden Abschöpfungsquoten liegen bei 3 %. Vor dem Hintergrund der räumlichen Nähe erscheinen die Werte auch nach einer erneuten Überprüfung absolut plausibel.

#### **Kriterium Tragfähigkeit entsprechend dem regionalen Einzelhandelskonzept**

Die cima hat in der Verträglichkeitsuntersuchung ausgeführt, dass für den Stadtteil Vorhalle beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Gleichzeitig hat die cima darauf hingewiesen, dass dieser Wert nicht gleichzusetzen ist mit einem ausgeprägten Überbesatz in der Nahversorgung. Die cima hat eine detaillierte qualitative Bewertung des nahversorgungsrelevanten Einzelhandelsbesatzes im Stadtteil Vorhalle vorgenommen. Hierzu wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass sich im „betrachteten Versorgungsbereich derzeit nur drei klassische Nahversorgungsanbieter [befinden]; ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUF-PARK Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Allen drei Anbietern gemeinsam ist, dass sie über einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt (Erscheinungsbild, Verkaufsfläche) verfügen, insbesondere der NETTO Lebensmitteldiscounter ist hierbei zu benennen. Der Umsatzanteil der drei genannten Anbieter am Gesamtumsatz im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich liegt bei rd. 49 %. Somit wird ein erheblicher Anteil der Verkaufsfläche bzw. des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich durch sonstige Anbieter erzielt, die nur bedingt als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind (vorrangig Großhandel, Tankstellenshops). Werden die Umsätze der genannten Anbieter nicht berücksichtigt, ergibt sich für den Stadtteil Vorhalle ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79, also eine erheblich unterhalb einer als ausgewogen zu bezeichnenden Versorgungssituation für einen Stadtteil. Mit dem Planvorhaben steigt der entsprechende Wert auf 111.“<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Quelle: CIMA Beratung + Management GmbH. Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 35f. (2017).

Weiterhin wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass der „Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle derzeit nur sehr bedingt zur Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich [beiträgt]. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich) bzw. einem Umsatz von 5,8 Mio. € (rd. 27 % des Gesamtumsatzes im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugedachte Funktion vollumfänglich erfüllen kann.“<sup>3</sup>

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass für die oben ausgeführten Berechnungen zur Tragfähigkeit der derzeitige Besatz im Stadtteil Vorhalle berücksichtigt wurde, wohingegen das regionale Einzelhandelskonzept ausführt, dass die „Regelvermutung besagt, dass bezogen auf ein Vorhaben [mit zentrenrelevantem Kernsortiment], ohne Berücksichtigung des Bestandes, bei einem Überschreiten der Umsatz-Kaufkraft-Relation von 100 % [...] die Gemeinde den Nachweis erbringen muss, dass keine wesentlichen Beeinträchtigungen der zentralen Versorgungsbereiche zu erwarten sind“.<sup>4</sup>

Werden die Berechnungen entsprechend den Vorgaben des regionalen Einzelhandelskonzept durchgeführt, ergibt sich im 1000 m-Entfernungsradius ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 100; bezogen auf die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79. Mithin Werte, die sich innerhalb des Kriteriums der Tragfähigkeit bewegen und somit eine ausgewogene bis leicht unterdurchschnittliche Versorgung signalisieren.

Im Ergebnis ist somit festzuhalten, dass mit den dargelegten Ausführungen die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse im Hinblick auf die Stadt Herdecke als begründet zu bewerten sind. Die ermittelten Verlagerungsquoten von 5,4 % (Sortiment Nahrungs- und Genussmittel) und 5,9 % (Sortiment Gesundheits- und Körperpflege) für den Zentralen Versorgungsbereich der Stadt Herdecke sind somit nachvollziehbar und liegen deutlich unterhalb des 10 %-Orientierungswerts bzw. unterhalb der Abwägungsrelevanz. Für das Hauptzentrum Herdecke sowie die Versorgungsstrukturen im Stadtgebiet sind somit

---

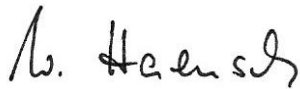
<sup>3</sup> Quelle: CIMA Beratung + Management GmbH. Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 36 (2017).

<sup>4</sup> Quelle: Fortschreibung Regionales Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche, S. 63 (2013).

keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das Ziel 6.5-3 des LEP NRW wird erfüllt. Eine Beeinträchtigung des Hauptzentrums Herdecke kann somit ausgeschlossen werden.

Mit freundlichen Grüßen

CIMA Beratung + Management GmbH



Dr. Wolfgang Haensch  
Partner und Büroleiter CIMA-Köln



Matthias Hartmann  
Berater

Architekten Schenten und Partner  
Herrn Oliver Hoppe  
Mariengasse 6  
  
58095 Hagen

CIMA Beratung + Management GmbH  
Eupener Straße 150 50933 Köln  
T 0221-93729620  
F 0221-93729621  
www.cima.de

Ihre Ansprechpartner:  
Dr. Wolfgang Haensch  
Matthias Hartmann

Köln, 26.06.2017

## Verträglichkeitsgutachten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle

Sehr geehrter Herr Hoppe,

zur Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) vom 06.06.2017 zum Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle möchten wir uns wie folgt äußern. Grundsätzlich ist zu bemerken, dass die Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) zahlreiche Aspekte des durch die cima bereits bewerteten Gutachten-Checks der GMA (beauftragt durch die Stadt Wetter (Ruhr)) und die Stellungnahme der Stadt Herdecke aufnimmt. Somit werden folgend einerseits auf die entsprechenden Stellungnahmen zurückgegriffen und andererseits die Aussagen der Stadt Wetter (Ruhr) bewertet.

Es ist festzuhalten, dass die Stadt Wetter (Ruhr) das Abwägungsgebot verletzt sieht und damit das Verträglichkeitsgutachten der cima angezweifelt wird. Die Stadt Wetter begründet ihre Position wie folgt:

1. Das Planvorhaben wird zu erheblichen Abflüssen aus den benachbarten Kommunen führen, abzulesen am dargestellten Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis.
2. Die Abgrenzung des Einzugsgebiets differenziert nicht zwischen unterschiedlichen Teilräumen der betroffenen Kommunen, hierbei ist auch die Einbeziehung des Stadtteils Boele methodisch fehlerhaft. Zudem gibt es keine Aussage über Kaufkraftströme aus Wetter (Ruhr) an den Planstandort.
3. Die Bewertung der Wettbewerbssituation in Wetter (Ruhr) ist fehlerhaft.
4. Es ist zweifelhaft, ob die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord dem Zentralen Versorgungsbereich zuzuordnen sind.
5. Frage, ob Apothekerwaren als Teil des Sortiments Gesundheits-/Körperpflege zusehen sind.

Stadtentwicklung

Marketing

Regionalwirtschaft

Einzelhandel

Wirtschaftsförderung

Citymanagement

Immobilien

Organisationsberatung

Kultur

Tourismus

Geschäftsführer  
Dipl.-Bw. Mario S. Mensing  
Dipl.-Geogr. Roland Wölfel  
Registergericht München  
HRB 85796  
Gerichtsstand München  
UID DE129314570  
Steuernummer 14312470390

Bankverbindung  
Postbank München  
IBAN DE18 7001 0080 0305 5228 05  
BIC PBNKDEFF  
BLZ 700 100 80, Kto. 305 522 805  
Volksbank Forchheim  
IBAN DE15 76391000 000 0077780  
BIC GENODEF1FOH  
BLZ 763 910 00, Kto. 77780



6. Fehlende Würdigung der Gesamtattraktivität des Planstandorts

7. Fehlerhafte Ermittlung der Flächenproduktivitäten.

Wir nehmen zu den aufgeführten Punkten wie folgt Stellung.

#### 1. Bewertung der Umsatzzumlenkungen durch das Planvorhaben

Die cima hat in der Verträglichkeitsuntersuchung ausgeführt, dass für den Stadtteil Vorhalle beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Gleichzeitig hat die cima darauf hingewiesen, dass dieser Wert nicht gleichzusetzen ist mit einem ausgeprägten Überbesatz in der Nahversorgung. Die cima hat eine detaillierte qualitative Bewertung des nahversorgungsrelevanten Einzelhandelsbesatzes im Stadtteil Vorhalle vorgenommen. Hierzu wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass sich im „betrachteten Versorgungsbereich derzeit nur drei klassische Nahversorgungsanbieter [befinden]; ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUF-PARK Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Allen drei Anbietern gemeinsam ist, dass sie über einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt (Erscheinungsbild, Verkaufsfläche) verfügen, insbesondere der NETTO Lebensmitteldiscounter ist hierbei zu benennen. Der Umsatzanteil der drei genannten Anbieter am Gesamtumsatz im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich liegt bei rd. 49 %. Somit wird ein erheblicher Anteil der Verkaufsfläche bzw. des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich durch sonstige Anbieter erzielt, die nur bedingt als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind (vorrangig Großhandel, Tankstellenshops). Werden die Umsätze der genannten Anbieter nicht berücksichtigt, ergibt sich für den Stadtteil Vorhalle ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79, also eine erheblich unterhalb einer als ausgewogen zu bezeichnenden Versorgungssituation für einen Stadtteil. Mit dem Planvorhaben steigt der entsprechende Wert auf 111.“<sup>1</sup>

Weiterhin wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass der „Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle derzeit nur sehr bedingt zur Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich [beiträgt]. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich) bzw.

---

<sup>1</sup> Quelle: CIMA Beratung + Management GmbH. Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 35f. (2017).

einem Umsatz von 5,8 Mio. € (rd. 27 % des Gesamtumsatzes im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugedachte Funktion vollumfänglich erfüllen kann.“<sup>2</sup>

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass für die oben ausgeführten Berechnungen zur Tragfähigkeit der derzeitige Besatz im Stadtteil Vorhalle berücksichtigt wurde, wohingegen das regionale Einzelhandelskonzept ausführt, dass die „Regelvermutung besagt, dass bezogen auf ein Vorhaben [mit zentrenrelevantem Kernsortiment], ohne Berücksichtigung des Bestandes, bei einem Überschreiten der Umsatz-Kaufkraft-Relation von 100 % [...] die Gemeinde den Nachweis erbringen muss, dass keine wesentlichen Beeinträchtigungen der zentralen Versorgungsbereiche zu erwarten sind“.<sup>3</sup>

Werden die Berechnungen entsprechend den Vorgaben des regionalen Einzelhandelskonzept durchgeführt, ergibt sich im 1000 m-Entfernungsradius ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 100; bezogen auf die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79. Mithin Werte, die sich innerhalb des Kriteriums der Tragfähigkeit bewegen und somit eine ausgewogene bis leicht unterdurchschnittliche Versorgung signalisieren.

Im Ergebnis ist somit festzuhalten, dass mit den dargelegten Ausführungen die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse im Hinblick auf die Stadt Herdecke als begründet zu bewerten sind. Die ermittelten Verlagerungsquoten von 5,4 % (Sortiment Nahrungs- und Genussmittel) und 5,9 % (Sortiment Gesundheits- und Körperpflege) für den Zentralen Versorgungsbereich der Stadt Herdecke sind somit nachvollziehbar und liegen deutlich unterhalb des 10 %-Orientierungswerts bzw. unterhalb der Abwägungsrelevanz. Für das Hauptzentrum Herdecke sowie die Versorgungsstrukturen im Stadtgebiet sind somit keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das Ziel 6.5-3 des LEP NRW wird erfüllt. Eine Beeinträchtigung des Hauptzentrums Herdecke kann somit ausgeschlossen werden.

---

<sup>2</sup> Quelle: CIMA Beratung + Management GmbH. Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 36 (2017).

<sup>3</sup> Quelle: Fortschreibung Regionales Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche, S. 63 (2013).

## 2. Einzugsgebiet und Kaufkraftströme

Zur weiteren Präzisierung der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung hinsichtlich des Einzugsgebiets der Zone II (weiteres Einzugsgebiet) wird im Folgenden eine detailliertere räumliche Abgrenzung der entsprechenden Einzugsbereiche in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie im Stadtbezirk Nord der Stadt Hagen vorgenommen. Darauf aufbauend wird die Marktanteilsprognose ebenfalls detaillierter ausgeführt, so dass die Kaufkraftströme, die durch das Planvorhaben ausgelöst werden, verdeutlicht werden.

Entsprechend dem Demografiebericht der Stadt Herdecke orientiert sich die Aufteilung der Herdecker Stadtteile an den vorhandenen Landschafts- und Siedlungsstrukturen. Wichtigste Zäsuren sind hierbei die Bundes- und Landesstraßen. Aufgrund dieser Gegebenheiten lässt sich eine Aufteilung in insgesamt sechs Stadtteile vornehmen: Ahlenberg, Altstadt (Innenstadt), Herrentisch/ Sonnenstein, Nacken, Schnee/ Semberg/ Schraberg, Westende/ Kirchende. Zu weiteren Unterteilung wurden die sechs Stadtteile in zwei Stadtbereiche, wobei die Stadtteile Altstadt (Innenstadt), Herrentisch/ Sonnenstein und Nacken dem Stadtbereich Herdecke-Stadt zugeordnet werden. Im Weiteren wird dieser Stadtbereich dem weiteren Einzugsgebiet der Zone II zugeordnet. Entsprechend dem Demografiebericht der Stadt Herdecke lebten hier zum Stand 2010 10.241 Einwohner. Aufgrund des allgemeinen Rückgangs der Bevölkerung wird für die weiteren Berechnungen ein Bevölkerungspotenzial von rd. 9.800 Einwohnern angenommen<sup>4</sup>. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Herdecke von 115,7 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel für den Stadtbereich Herdecke-Stadt von 24,3 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 10,4 Mio. €.

Das Stadtgebiet von Wetter (Ruhr) gliedert sich in die vier Stadtteile Alt-Wetter, Esborn, Volmarstein und Wengern. Der Stadtteil Alt-Wetter liegt im östlichen Stadtgebiet und grenzt unmittelbar an die Stadt Hagen bzw. den Stadtteil Vorhalle. Entsprechend dem Demografiebericht Wetter lebten in hier zum Stand 02.01.2009 8.229 Einwohner. Aufgrund des allgemeinen Bevölkerungsrückgangs wird für die weiteren Berechnungen ein Bevölkerungspotenzial von rd. 7.800 Einwohnern

---

<sup>4</sup> Wesentliche Veränderungen bei der Einwohnerzahl dürften sich nicht ergeben haben. So hat die Einwohnerzahl in der Gesamtstadt von 2010 (23.871 Einwohner) auf 2015 (22.818 Einwohner) um 4,4 % abgenommen. Bezogen auf den Stadtbereich Herdecke-Stadt ergäbe sich damit eine Abnahme auf rd. 9.800 Einwohner.

nen angenommen<sup>5</sup>. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Wetter (Ruhr) von 106,3 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den Stadtteil Alt-Wetter von 17,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 7,6 Mio. €.

Für den übrigen Stadtbezirk Nord (ohne die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd, Eckesey-Nord) ist aufgrund der Lage des Planstandorts sowie der bestehenden Versorgungsstrukturen davon auszugehen, dass sich Teile der Bevölkerung der westlichen Bereiche des Stadtteils Boelerheide sowie der Straßenzüge Niedernhofstraße und Ruhreckstraße zum Planstandort orientieren werden; insgesamt ist aus gutachterlicher Sicht davon auszugehen, dass es sich dabei um rd. 850 Einwohner des übrigen Stadtbezirks Nord handelt und damit ein Teil des Kaufkraftpotenzials auf den Planstandort umgelenkt wird. Nach gutachterlicher Einschätzung ist von einem Anteil von rd. 3 % des insgesamt verfügbaren Kaufkraftpotenzials im Stadtbezirk Nord von rd. 56,3 Mio. € auszugehen. Somit ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den übrigen Stadtbezirk Nord von 1,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 0,7 Mio. €.

Somit setzt sich die Zone II (weiteres Einzugsgebiet) aus dem Stadtbereich Herdecke-Stadt, dem Stadtteil Alt-Wetter sowie den dem Planstandort zugewandten Teilen des übrigen Stadtbezirks Hagen-Nord zusammen. Insgesamt ergibt sich damit ein Bevölkerungspotenzial von rd. 18.450 Einwohner bzw. ein Nachfragevolumen im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von rd. 43,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 18,7 Mio. €.

Hier wird deutlich, dass das Planvorhaben mit einer Abschöpfung von 49 % der Kaufkraft innerhalb des 1.000 m-Entfernungsradius und von 30 % aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle und somit einen Kundenanteil von 79 % aus dem Stadtteil Vorhalle vorrangig der Versorgung des Stadtteils Vorhalle dient und das Nahversorgungszentrum keine überörtliche Bedeutung hat.

---

<sup>5</sup> Wesentliche Veränderungen der Einwohnerzahl dürften sich auch hier nicht ergeben haben. So hat die Einwohnerzahl in der Gesamtstadt von 2009 (29.197 Einwohner) auf 2015 (27.822 Einwohner) um 4,7 % abgenommen. Bezogen auf den Stadtteil Alt-Wetter ergäbe sich damit eine Abnahme auf rd. 7.800 Einwohner.

Die Kaufkraftzuflüsse von außerhalb (u. a. aus Wetter (Ruhr) mit 0,4 Mio. €, Herdecke mit 0,4 Mio. € sowie diffus mit 0,1 Mio. €) betragen insgesamt 0,9 Mio. € bzw. 7 % des Kundenanteils.

Abb. 1: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Genussmittel	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
		in Mio. €	in Mio. €	in %	
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	12,3	6,0	49	49
übrige Wohnbezirke Vorhalle	1.559	3,2	1,7	53	14
Wohnbezirk Eckesey- Nord	2.706	5,5	2,0	36	16
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	56,3	1,7	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	24,3	0,4	2	3
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	17,7	0,4	2	3
diffus			0,1		0
<b>SUMME</b>			<b>12,3</b>		

Quelle: cima (2017).

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der Auswirkungsanalyse auf Seite 26 die zu erwartenden Umsatzverlagerungen aus allen Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Wetter (Ruhr) sowie dem übrigen Stadtgebiet Wetter (Ruhr) detailliert dargestellt werden. Hierbei kommt das cima-Verträglichkeitsgutachten zu der Aussage, dass keines der betrachteten Zentren der Stadt Wetter (Ruhr) negativ von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Gleiches gilt im Übrigen auch für das Hauptzentrum der Stadt Herdecke sowie das übrige Stadtgebiet Herdecke.

Ergänzend zu der bereits in der Verträglichkeitsuntersuchung enthaltenen Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel kommen wir nachfolgend gerne dem Wunsch der GMA nach einer entsprechenden Prognose für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege nach.

Die Ergebnisse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege sind kompatibel zu den Werten aus der Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Auch hier wird deutlich, dass das Vorhaben mit 50 % der Kunden aus dem 1.000 Meter

Entfernungsradius und weiteren 32 % der Kunden aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie den entsprechenden Kaufkraftbindungsquoten eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und die Zuflüsse von außerhalb von Hagen gelegenen Zentren der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) nur untergeordnete Bedeutung haben (0,2 Mio. € bzw. 5 % der Kunden).

Abb. 2: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Gesundheits- und Körperpflege	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
		in Mio. €	in Mio. €	in %	
1.000 Meter- Entfernungsradius	6.055	5,3	2,2	42	50
übrige Wohnbezirke Vorhalle	1.559	1,4	0,6	43	14
Wohnbezirk Eckesey- Nord	2.706	2,4	0,8	33	18
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	24,0	0,6	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	10,4	0,1	1	2
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	7,6	0,1	1	2
diffus			0,0		0
<b>SUMME</b>			4,4		

Quelle: cima (2017).

### 3. Wettbewerbsstruktur in Wetter (Ruhr)

Die GMA geht für das vorhandene SB-Warenhaus KAUF LAND in Wetter von anderen Angaben hinsichtlich der Verkaufsfläche aus als die cima. Die cima übernimmt nachfolgend die Angaben der GMA und legt sie ihren Berechnungen zugrunde.

Es ist darauf hinzuweisen, dass durch die daraus folgende Zunahme der Verkaufsfläche und dem damit verbundenen Ansteigen des Umsatzes die Auswirkungen auf das Hauptzentrum Wetter abgemildert werden und sie somit unterhalb der in der Auswirkungsanalyse dargestellten 7,6 % liegen. Die cima geht davon aus, dass unter Berücksichtigung der GMA-Angaben zur Verkaufsfläche des SB-Warenhauses KAUF LAND die Verlagerungsquote aus dem Hauptzentrum Wetter auf rd. 5,5 % absinkt und damit erheblich unterhalb der Abwägungsrelevanz liegt.



#### 4. Abgrenzung des Versorgungsbereichs Stadtteil Vorhalle

Der Stadtteil Vorhalle gliedert sich in die Wohnbezirke Vorhalle Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord. Innerhalb des Stadtteils weist das kommunale Einzelhandelskonzept lediglich den Zentralen Nahversorgungsbereich Vorhalle (inkl. dem an der Ophauser Straße gelegene Planstandort) als Nahversorgungszentrum aus. Legt man das planerische Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung zugrunde, sind zumindest die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd dem Nahversorgungszentrum zuzuordnen. Hierbei kommt zudem die im Verträglichkeitsgutachten dargestellt isolierte Lage des Stadtteils Vorhalle zum Tragen.

An dieser Stelle sei noch auf folgenden Aspekt hingewiesen: Unter Berücksichtigung der Vorgaben des REHK zur Prüfung von derartigen Planvorhaben (Tragfähigkeit) wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens dem Nachfragevolumen im Versorgungsbereich gegenübergestellt. Hierbei bleibt der Bestand in Anlehnung an die Ausführungen des LEP NRW unberücksichtigt. Wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens von 12,3 Mio. € im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel allein dem Nachfragevolumen in den Wohnbezirken Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) von 15,5 Mio. € gegenübergestellt, ergibt sich ein Wert von 79. Er liegt damit bereits erheblich unter dem Wert von 100, der aus Sicht des REHK bei Planvorhaben mit zentrenrelevanten Kernsortimenten nicht überschritten werden soll.

Die von der GMA aufgeworfene Frage nach der Einbeziehung/Nichteinbeziehung des Wohnbezirks Eckesey-Nord in den Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle erübrigt sich damit weitgehend.

#### 5. Apothekerwaren

Das cima-Sortiment Gesundheits- und Körperpflege umfasst neben den Drogerie- und Parfümeriewaren auch die Apothekenwaren. Hierin auch enthalten sind die verschreibungspflichtigen Arzneimittel. Somit deckt das cima-Sortiment das gesamte Angebotsspektrum in diesem Bereich des nahversorgungsrelevanten Sortiments ab. Hierbei decken sich die Angaben der cima auch mit den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamts, das ebenfalls die gesamten Apothekenumsätze berücksichtigt und keine Feindifferenzierung vornimmt. Es sei zudem darauf verwiesen, dass die cima sowohl bei der Angebotsanalyse als auch bei der Nachfrageanalyse die gleiche Systematik zugrundelegt; d. h. auch die Apotheken erhoben werden.

Im Gegensatz zu einigen Wettbewerbern differenziert die cima sehr wohl bei den nahversorgungsrelevanten Sortimenten zwischen Nahrungs- und Genussmitteln, Gesundheits- und Körperpflege sowie den

weiteren nahversorgungsrelevanten Sortimenten (z. B. Schnittblumen, Zeitschriften) und kann somit verlässlichere Aussagen über Auswirkungen von Planvorhaben treffen.

## 6. Bewertung der Attraktivität des Planstandorts

Aus Sicht der cima wird der Planstandort in seiner Attraktivität ausreichend gewürdigt, so z. B. durch die Ansetzungen der entsprechenden Flächenproduktivitäten im Sinne eines Worst-Case-Szenarios. Auch eine Einbeziehung des Getränkefachmarkts nördlich des Planstandorts ist nach den derzeit vorliegenden Planunterlagen nicht vorgesehen. Somit trägt der nur eingeschränkt wettbewerbsfähige Getränkemarkt wenn überhaupt nur sehr bedingt zu einer Attraktivitätssteigerung des Planstandorts bei, da keine unmittelbare funktionale Verbindung vorhanden ist.

Ergänzend ist an dieser Stelle erneut darauf hinzuweisen, dass sich der Planstandort innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Hagen-Vorhalle befindet und das Planvorhaben somit grundsätzlich mit den planerischen Zielen der Stadt Hagen für den Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle übereinstimmt. Der Standort des Lebensmitteldiscounters ALDI ist zudem ein eingeführter Standort der Nahversorgung im Stadtteil Vorhalle.

## 7. Flächenproduktivitäten der geplanten Anbieter

Die GMA spricht in ihrer Betrachtung der Erweiterung des Lebensmitteldiscounters ALDI von einer entsprechenden Flächenproduktivität von 6.200 €/ m<sup>2</sup> und benennt diesen Wert als einem Worst-Case-Ansatz.

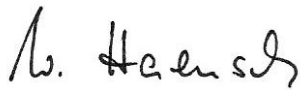
Üblicherweise veröffentlichen nicht alle Anbieter ihre Unternehmenszahlen bzw. sind zu deren Veröffentlichung nicht verpflichtet. Daher ist es übliches Vorgehen aller begutachtenden Unternehmen, die Flächenproduktivitäten anhand von Sekundärquellen zu ermitteln. Eine dieser Sekundärquellen ist dabei der RETAIL REAL ESTATE REPORT der Fa. Hahn Gruppe, die ihre Zahlen über die Auswertung der entsprechenden Geschäftsberichte gewinnt. Die darin enthaltenen Angaben entsprechen weitestgehend z. B. denen des EHI Retail Institutes GmbH, die für die Filialen der Fa. ALDI NORD von einer Flächenproduktivität von rd. 6.300 €/ m<sup>2</sup> ausgeht. Für die Flächenproduktivität des Lebensmittelvollsortimenters EDEKA verhält es sich vergleichbar. Auch hier wurde durch die cima eine Flächenproduktivität im Sinne eines Worst-Case-Szenarios angesetzt.

## Fazit

Im Ergebnis widerspricht die cima auf Basis der voran ausgeführten Punkte der Darstellung der Stadt Wetter (Ruhr), dass das vorliegende Verträglichkeitsgutachten fehlerhaft ist.

Mit freundlichen Grüßen

CIMA Beratung + Management GmbH



Dr. Wolfgang Haensch  
Partner und Büroleiter CIMA-Köln



Matthias Hartmann  
Berater

Architekten Schenten und Partner  
Herrn Oliver Hoppe  
Mariengasse 6  
  
58095 Hagen

CIMA Beratung + Management GmbH  
Eupener Straße 150 50933 Köln  
T 0221-93729620  
F 0221-93729621  
www.cima.de

Ihre Ansprechpartner:  
Dr. Wolfgang Haensch  
Matthias Hartmann

Köln, 01.09.2017

## Verträglichkeitsgutachten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle

Sehr geehrter Herr Hoppe,

zu den eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle möchten wir uns wie folgt äußern. Zu zwei der insgesamt vier uns vorliegenden Stellungnahmen haben Sie bereits entsprechenden Schreiben unsererseits erhalten. Bei den folgenden Ausführungen handelt es sich um eine Komprimierung mit Fokus auf die wesentlichen Kritikpunkte der Stellungnahmen. Berücksichtigt wurden hierbei die folgenden Stellungnahmen:

- Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen, 22.05.2017
- Stadt Herdecke, 23.05.2017
- Handelsverband Nordrhein-Westfalen Südwestfalen, 31.05.2017
- Stadt Wetter (Ruhr), 06.06.2017

Die vorliegende Synopse baut im Wesentlichen auf unserem Schreiben zur Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) auf. Eine weitere Ergänzung wird dort vorgenommen, wo von den oben genannten Institutionen und Kommunen darüber hinaus gehende Einwände vorgebracht wurden. Folgende Punkte sind dabei als zentrale Einwände gegen das Planvorhaben zu nennen:

1. Das Planvorhaben wird zu erheblichen Abflüssen aus den benachbarten Kommunen führen, abzulesen am dargestellten Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis.
2. Die Abgrenzung des Einzugsgebiets differenziert nicht zwischen unterschiedlichen Teilräumen der betroffenen Kommunen, hierbei ist auch die Einbeziehung des Stadtteils Boele methodisch fehlerhaft. Zudem gibt es keine Aussage über Kaufkraftströme aus

Stadtentwicklung

Marketing

Regionalwirtschaft

Einzelhandel

Wirtschaftsförderung

Citymanagement

Immobilien

Organisationsberatung

Kultur

Tourismus

Geschäftsführer  
Dipl.-Bw. Mario S. Mensing  
Dipl.-Geogr. Roland Wölfel  
Registergericht München  
HRB 85796  
Gerichtsstand München  
UID DE129314570  
Steuernummer 14312470390

Bankverbindung  
Postbank München  
IBAN DE18 7001 0080 0305 5228 05  
BIC PBNKDEFF  
BLZ 700 100 80, Kto. 305 522 805  
Volksbank Forchheim  
IBAN DE15 76391000 000 0077780  
BIC GENODEF1FOH  
BLZ 763 910 00, Kto. 77780

Wetter (Ruhr) an den Planstandort. Hierzu zählt auch die fehlerhafte Marktanteilsprognose.

3. Die Bewertung der Wettbewerbssituation in Wetter (Ruhr) ist fehlerhaft.
4. Es ist zweifelhaft, ob die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord dem Einzugsgebiet des Zentralen Versorgungsbereichs zuzuordnen sind.
5. Es wird hinterfragt, ob Apothekerwaren als Teil des Sortiments Gesundheits-/ Körperpflege zusehen sind.
6. Es fehlt eine Würdigung des Planstandorts hinsichtlich seiner Gesamtattraktivität.
7. Die ermittelten Flächenproduktivitäten sind als fehlerhaft einzustufen.

Wir nehmen zu den aufgeführten Einwänden wie folgt Stellung.

#### 1. Bewertung der Umsatzzumlenkungen durch das Planvorhaben

Die cima hat in der Verträglichkeitsuntersuchung ausgeführt, dass für den Stadtteil Vorhalle beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Gleichzeitig hat die cima darauf hingewiesen, dass dieser Wert nicht gleichzusetzen ist mit einem ausgeprägten Überbesatz in der Nahversorgung. Die cima hat eine detaillierte qualitative Bewertung des nahversorgungsrelevanten Einzelhandelsbesatzes im Stadtteil Vorhalle vorgenommen. Hierzu wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass sich im „betrachteten Versorgungsbereich derzeit nur drei klassische Nahversorgungsanbieter [befinden]; ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUF-PARK Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Allen drei Anbietern gemeinsam ist, dass sie über einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt (Erscheinungsbild, Verkaufsfläche) verfügen, insbesondere der NETTO Lebensmitteldiscounter ist hierbei zu benennen. Der Umsatzanteil der drei genannten Anbieter am Gesamtumsatz im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich liegt bei rd. 49 %. Somit wird ein erheblicher Anteil der Verkaufsfläche bzw. des Umsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel im Versorgungsbereich durch sonstige Anbieter erzielt, die nur bedingt als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind. Zu nennen sind hier u. a.

- Il Greco, griech.-ital. Gastronomiebedarf (Sporbecker Weg),
- Fratelli Pedicillo, ital. Feinkost (Becheltestraße),
- Frische Center Ay, türk. Lebensmittel (Masurenstraße) und
- vier Tankstellenshops (Aral, Avia, Shell, Total).

Werden die Umsätze der entsprechenden Anbieter nicht berücksichtigt, ergibt sich für den Stadtteil Vorhalle ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79, also eine erheblich unterhalb einer als ausgewogen zu bezeichnenden Versorgungssituation für einen Stadtteil. Mit dem Planvorhaben steigt der entsprechende Wert auf 111.“<sup>1</sup>

Weiterhin wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass der „Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle derzeit nur sehr bedingt zur Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich [beiträgt]. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich) bzw. einem Umsatz von 5,8 Mio. € (rd. 27 % des Gesamtumsatzes im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugeordnete Funktion vollumfänglich erfüllen kann.“<sup>2</sup>

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass für die oben ausgeführten Berechnungen der derzeitige Besatz im Stadtteil Vorhalle berücksichtigt wurde, wohingegen das regionale Einzelhandelskonzept ausführt, dass die „Regelvermutung besagt, dass bezogen auf ein Vorhaben [mit zentrenrelevantem Kernsortiment], ohne Berücksichtigung des Bestandes, bei einem Überschreiten der Umsatz-Kaufkraft-Relation von 100 % [...] die Gemeinde den Nachweis erbringen muss, dass keine wesentlichen Beeinträchtigungen der zentralen Versorgungsbe- reiche zu erwarten sind“.<sup>3</sup>

Werden die Berechnungen entsprechend den Vorgaben des regionalen Einzelhandelskonzept durchgeführt, ergibt sich in dem aus den örtlichen Gegebenheiten abgeleiteten 1.000 m-Entfernungsradius ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 100; bezogen auf die Wohnbezirke

---

<sup>1</sup> Quelle: CIMA Beratung + Management GmbH. Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 35f. (2017).

<sup>2</sup> Quelle: CIMA Beratung + Management GmbH. Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 36 (2017).

<sup>3</sup> Quelle: Fortschreibung Regionales Einzelhandelskonzept östliches Ruhrgebiet und angrenzende Bereiche, S. 63 (2013).



Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 79. Mithin Werte, die sich innerhalb des Kriteriums der Tragfähigkeit bewegen und somit eine ausgewogene bis leicht unterdurchschnittliche Versorgung signalisieren.

Im Ergebnis ist somit festzuhalten, dass mit den dargelegten Ausführungen die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse im Hinblick auf die Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie die Zentren im Hagener Stadtbezirk Nord als begründet zu bewerten sind. Die ermittelten Verlagerungsquoten sind somit nachvollziehbar und liegen deutlich unterhalb der Abwägungsrelevanz. Für die untersuchten Zentren sowie die Versorgungsstrukturen im Einzugsgebiet sind somit keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das Ziel 6.5-3 des LEP NRW wird erfüllt.

**Mit den voran dargestellten Ausführungen sind die entsprechenden Einwände der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie der SIHK und des Handelsverbands aus gutachterlicher Sicht abgewogen.**

## 2. Einzugsgebiet und Kaufkraftströme

Zur weiteren Präzisierung der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung hinsichtlich des Einzugsgebiets der Zone II (weiteres Einzugsgebiet) wird im Folgenden eine detailliertere räumliche Abgrenzung der entsprechenden Einzugsbereiche in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie im Stadtbezirk Nord der Stadt Hagen vorgenommen. Darauf aufbauend wird die Marktanteilsprognose ebenfalls detaillierter ausgeführt, so dass die Kaufkraftströme, die durch das Planvorhaben ausgelöst werden, verdeutlicht werden. Das engere Einzugsgebiet umfasst auch weiterhin den Stadtteil Vorhalle.

Für die Stadt Herdecke orientiert sich die Abgrenzung des dem Planvorhaben zuzuordnenden Marktgebiets u. a. an den Landschafts- und Siedlungsstrukturen. Wichtigste Zäsuren sind dabei die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, im Besonderen die K 11 „Ender Talstraße“ und die B 54. Aus gutachterlicher Sicht sind die südlich der K 11 bzw. B 54 liegenden Stadtbereiche dem weiteren Einzugsgebiet des Planvorhabens zuzuordnen. Im entsprechenden Stadtbereich leben derzeit rd. 9.800 Einwohner<sup>4</sup>. In Verbindung mit der gemeinde-spezifischen Kaufkraftkennziffer von Herdecke von 115,7 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel für den Stadtbereich

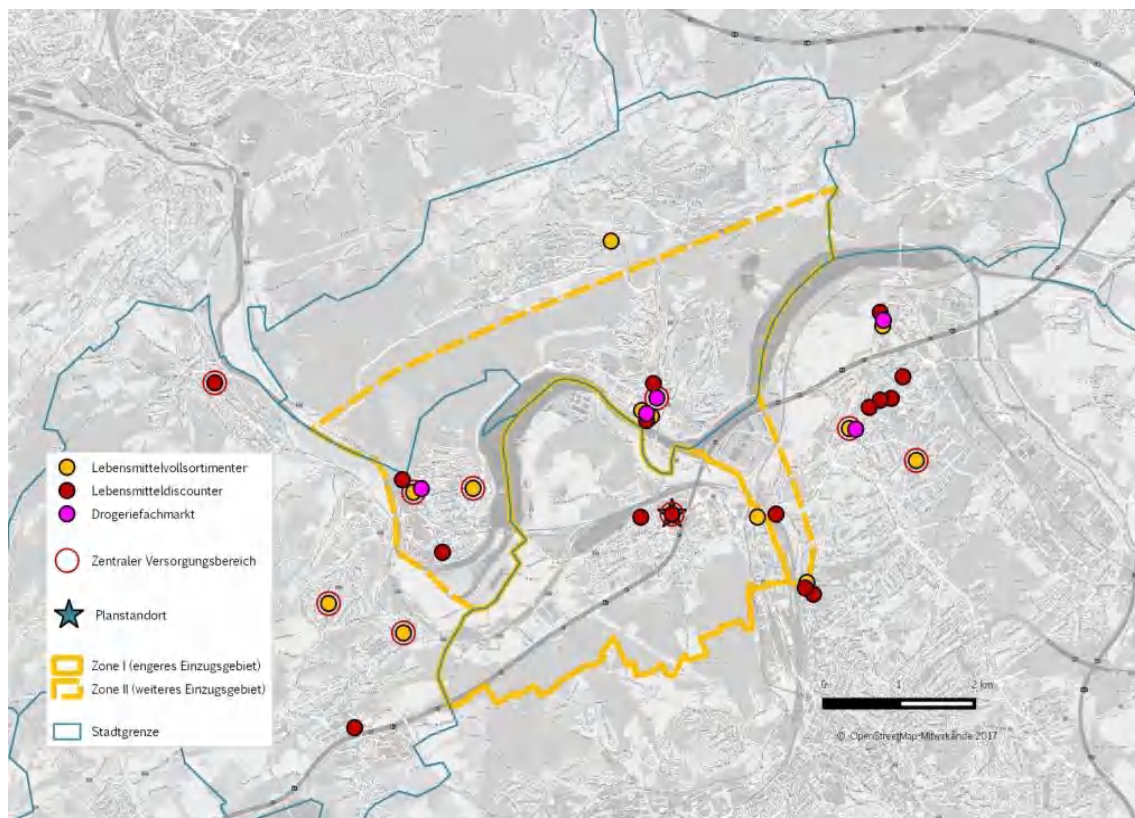
---

<sup>4</sup> Quelle: IT.NRW (Stand: 09.05.2011).

Herdecke-Stadt von 24,3 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 10,4 Mio. €.

Das Stadtgebiet von Wetter (Ruhr) gliedert sich in die vier Stadtteile Alt-Wetter, Esborn, Volmarstein und Wengern. Der Stadtteil Alt-Wetter liegt im östlichen Stadtgebiet und grenzt unmittelbar an die Stadt Hagen bzw. den Stadtteil Vorhalle. Derzeit leben hier rd. 7.800 Einwohner<sup>4</sup>. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Wetter (Ruhr) von 106,3 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den Stadtteil Alt-Wetter von 17,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 7,6 Mio. €.

Abb. 1: Abgrenzung der Einzugsgebiete des Planvorhabens



Quelle: cima (2017).

Für den übrigen Stadtbezirk Nord (ohne die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd, Eckesey-Nord) ist aufgrund der Lage des Planstandorts sowie der bestehenden Versorgungsstrukturen davon auszugehen, dass sich Teile der Bevölkerung der westlichen Bereiche des Stadtteils Boelerheide sowie der Straßenzüge Niedernhofstraße

und Ruhreckstraße zum Planstandort orientieren werden (rd. 850 Einwohner<sup>5</sup>). Dies entspricht einem Anteil von rd. 3 % des insgesamt verfügbaren Kaufkraftpotenzials im Stadtbezirk Nord von rd. 56,3 Mio. € auszugehen. Somit ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den übrigen Stadtbezirk Nord von 1,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 0,7 Mio. €.

Somit setzt sich die Zone II (weiteres Einzugsgebiet) aus dem südlich der K 11 sowie B 54 liegenden Stadtbereich in Herdecke, dem Stadtteil Alt-Wetter sowie den dem Planstandort zugewandten Teilen des übrigen Stadtbezirks Hagen-Nord zusammen. Insgesamt ergibt sich damit ein Bevölkerungspotenzial von rd. 18.500 Einwohner bzw. ein Nachfragevolumen im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von rd. 43,7 Mio. €. Für das Sortiment Gesundheits-, Körperpflege liegt das relevante Nachfragevolumen bei 18,7 Mio. €.

Abb. 1: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Genussmittel	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
		in Mio. €	in Mio. €	in %	
1.000 Meter-Entfernungsradius	6.055	12,3	6,1	50	50
übrige Wohnbezirke Vorhalle	1.559	3,2	1,6	50	13
Wohnbezirk Eckesey-Nord	2.706	5,5	2,0	36	16
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	56,3	1,7	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	24,3	0,4	2	3
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	17,7	0,4	2	3
diffus			0,1		0
<b>SUMME</b>			<b>12,3</b>		

Quelle: cima (2017).

Hier wird deutlich, dass das Planvorhaben mit einer Abschöpfung von 50 % der Kaufkraft innerhalb des 1.000 m-Entfernungsradius und von 41 % aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle und somit einen Kundenanteil von 79 % aus dem Stadtteil Vorhalle vorrangig der

<sup>5</sup> Quelle: IT.NRW (Stand: 09.05.2011).

Versorgung des Stadtteils Vorhalle dient und das Nahversorgungszentrum keine überörtliche Bedeutung hat.

Die Kaufkraftzuflüsse von außerhalb (u. a. aus Wetter (Ruhr) mit 0,4 Mio. €, Herdecke mit 0,4 Mio. € sowie diffus mit 0,1 Mio. €) betragen insgesamt 0,9 Mio. € bzw. 7 % des Kundenanteils.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der cima-Auswirkungsanalyse auf Seite 26 die zu erwartenden Umsatzverlagerungen aus allen Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Wetter (Ruhr) sowie dem übrigen Stadtgebiet Wetter (Ruhr) detailliert dargestellt werden. Hierbei kommt das cima-Verträglichkeitsgutachten zu der Aussage, dass keines der betrachteten Zentren der Stadt Wetter (Ruhr) negativ von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Gleiches gilt im Übrigen auch für das Hauptzentrum der Stadt Herdecke sowie das übrige Stadtgebiet Herdecke.

Ergänzend zu der bereits in der Verträglichkeitsuntersuchung enthaltenen Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel kommen wir nachfolgend gerne dem Wunsch der GMA nach einer entsprechenden Prognose für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege nach.

Abb. 2: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege

Kundenherkunft	Einwohner absolut	Kaufkraftpotenzial Gesundheits- und Körperpflege in Mio. €	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil in %
			in Mio. €	in %	
1.000 Meter-Entfernungsradius	6.055	5,3	2,2	42	50
übrige Wohnbezirke Vorhalle	1.559	1,4	0,6	43	14
Wohnbezirk Eckesey-Nord	2.706	2,4	0,8	33	18
übriger Stadtbezirk Nord	27.637	24,0	0,6	3	14
Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	10,4	0,1	1	2
Stadtteil Alt-Wetter	7.800	7,6	0,1	1	2
diffus			0,0		0
<b>SUMME</b>			4,4		

Quelle: cima (2017).

Die Ergebnisse für das Sortiment Gesundheits- und Körperpflege sind kompatibel zu den Werten aus der Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Auch hier wird deutlich, dass das Vorhaben mit 50 % der Kunden aus dem 1.000 Meter Entfernungsradius und weiteren 32 % der Kunden aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle sowie den entsprechenden Kaufkraftbindungsquoten eine klassische Nahversorgungsfunktion übernehmen wird und die Zuflüsse durch Kunden aus den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) nur untergeordnete Bedeutung haben (0,2 Mio. € bzw. 5 % der Kunden).

**Mit den voran dargestellten Ausführungen sind die entsprechenden Einwände der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) aus gutachterlicher Sicht abgewogen.**

### 3. Wettbewerbsstruktur in Wetter (Ruhr)

Die GMA nennt für das vorhandene SB-Warenhaus KAUF LAND in Wetter eine Gesamtverkaufsfläche von 3.300 m<sup>2</sup> und liegt damit über der von den cima ermittelten Verkaufsfläche. Die cima übernimmt nachfolgend die Angaben der GMA und legt sie ihren Berechnungen zugrunde.

Es ist darauf hinzuweisen, dass durch die daraus folgende Zunahme der Verkaufsfläche und dem damit verbundenen Ansteigen des Umsatzes die Auswirkungen auf das Hauptzentrum Wetter abgemildert werden und sie somit unterhalb der in der Auswirkungsanalyse dargestellten 7,6 % liegen. Die cima geht davon aus, dass unter Berücksichtigung der GMA-Angaben zur Verkaufsfläche des SB-Warenhauses KAUF LAND die Verlagerungsquote aus dem Hauptzentrum Wetter auf rd. 5,5 % absinkt und damit erheblich unterhalb der Abwägungsrelevanz liegt.

Aktuell ist im Zentralen Versorgungsbereich des Stadtteils Wengern die Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters EDEKA geplant, der inkl. der angeschlossenen Konzessionäre über eine Verkaufsfläche von rd. 1.900 m<sup>2</sup> verfügen wird. Aus gutachterlicher Sicht werden sich für das Planvorhaben in Hagen-Vorhalle durch die geplante Ansiedlung eines großflächigen Lebensmittelvollsortimenters in Wetter-Wengern keine nennenswerten Änderungen der ermittelten Kaufkraftströme ergeben. Gründe hierfür sind vor allem die Entfernung zum Planstandort (rd. 7,7 km) sowie die weitestgehende Gleichförmigkeit des Angebots (EDEKA Lebensmittelvollsortimenter, Lebensmitteldiscounter).

Zudem ist auf die entsprechende Auswirkungsanalyse durch die Fa. BBE zu verweisen, die davon ausgeht, dass das Planvorhaben in Wetter-Wengern aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet sich vorrangig

im Stadtgebiet Wetter (Ruhr) sowie in der nördlich angrenzenden Stadt Witten auswirken wird. Eine Betrachtung und Einbeziehung der Nahversorgungsstrukturen in Hagen-Vorhalle in die BBE-Auswirkungsanalyse wurde dementsprechend nachvollziehbar nicht vorgenommen.

Es ist aus Sicht der cima aber darauf hinzuweisen, dass die durch die BBE ermittelten Kaufkraftverluste von 7 % für das Hauptzentrum Wetter durch das Planvorhaben in Wetter-Wengern über den 5,8 % liegen, die nach unserer Ansicht durch das Planvorhaben in Hagen-Vorhalle für das Hauptzentrum zu erwarten sind. Analog zur Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) zum Planvorhaben in Hagen-Vorhalle müsste somit davon ausgegangen werden, dass das Planvorhaben in Wetter-Wengern in nicht unerheblichem Maße das vorgeschädigte Hauptzentrum Wetter gefährdet bzw. wäre eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Planvorhabens in Wetter-Wengern erforderlich.

**Mit den voran dargestellten Ausführungen können die Einwände der Stadt Wetter (Ruhr) sowie der SIHK aus gutachterlicher Sicht abgewogen werden.**

#### **4. Abgrenzung des Versorgungsbereichs Stadtteil Vorhalle**

Der Stadtteil Vorhalle gliedert sich in die Wohnbezirke Vorhalle Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord. Innerhalb des Stadtteils weist das kommunale Einzelhandelskonzept lediglich den Zentralen Nahversorgungsbereich Vorhalle (inkl. dem an der Ophauser Straße gelegene Planstandort) als Nahversorgungszentrum aus. Legt man das planerische Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung zugrunde, sind zumindest die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd dem Nahversorgungszentrum zuzuordnen. Hierbei kommt zudem die im Verträglichkeitsgutachten dargestellt isolierte Lage des Stadtteils Vorhalle zum Tragen.

An dieser Stelle sei noch auf folgenden Aspekt hingewiesen: Unter Berücksichtigung der Vorgaben des REHK zur Prüfung von derartigen Planvorhaben (Tragfähigkeit) wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens dem Nachfragevolumen im Versorgungsbereich gegenübergestellt. Hierbei bleibt der Bestand in Anlehnung an die Ausführungen des LEP NRW unberücksichtigt. Wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens von 12,3 Mio. € im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel allein dem Nachfragevolumen in den Wohnbezirken Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) von 15,5 Mio. € gegenübergestellt, ergibt sich ein Wert von 79. Er liegt damit bereits erheblich unter dem Wert von 100, der aus Sicht des REHK bei Planvorhaben mit zentrenrelevanten Kernsortimenten nicht überschritten werden soll.



Die von der GMA in ihrem Gutachtencheck aufgeworfene Frage nach der Einbeziehung/ Nichteinbeziehung des Wohnbezirks Eckesey-Nord in den Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle erübrigt sich damit weitgehend.

**Der Einwand kann somit begründet abgewogen werden.**

#### 5. Apothekerwaren

Die Stadt Wetter (Ruhr) äußert in ihrer Stellungnahme die Vermutung, dass die Apothekerwaren Teil der cima-Verbrauchsausgaben im Sortiment Gesundheits- und Körperpflege sind.

Das cima-Sortiment Gesundheits- und Körperpflege umfasst neben den Drogerie- und Parfümeriewaren auch die Apothekenwaren. Hierin auch enthalten sind die verschreibungspflichtigen Arzneimittel. Somit deckt das cima-Sortiment das gesamte Angebotsspektrum in diesem Bereich des nahversorgungsrelevanten Sortiments ab. Hierbei decken sich die Angaben der cima auch mit den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamts, das ebenfalls die gesamten Apothekenumsätze berücksichtigt und keine Feindifferenzierung vornimmt. Es sei zudem darauf verwiesen, dass die cima sowohl bei der Angebotsanalyse als auch bei der Nachfrageanalyse die gleiche Systematik zugrundelegt; d. h. auch die Apotheken erhoben werden.

Im Gegensatz zu einigen Wettbewerbern differenziert die cima sehr wohl bei den nahversorgungsrelevanten Sortimenten zwischen Nahrungs- und Genussmitteln, Gesundheits- und Körperpflege sowie den weiteren nahversorgungsrelevanten Sortimenten (z. B. Schnittblumen, Zeitschriften) und kann somit verlässlichere Aussagen über Auswirkungen von Planvorhaben treffen.

**Der Einwand der Stadt Wetter (Ruhr) kann somit begründet abgewogen werden.**

#### 6. Bewertung der Attraktivität des Planstandorts

Aus Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) wird der Planstandort in seiner Attraktivität nicht ausreichend gewürdigt, u. a. weil der nördlich gelegene Getränkemarkt keine Berücksichtigung findet.

Nach Einschätzung der cima wird der Planstandort in seiner Attraktivität ausreichend gewürdigt, so z. B. durch die Ansetzungen der entsprechenden Flächenproduktivitäten im Sinne eines Worst-Case-Szenarios. Auch eine Einbeziehung des Getränkemarkts nördlich des Planstandorts in das Planvorhaben (z. B. durch einen gemeinsamen Parkplatz) ist nach den derzeit vorliegenden Planunterlagen nicht vorgesehen. Somit trägt der nur eingeschränkt wettbewerbsfähige Getränkemarkt wenn überhaupt nur sehr bedingt zu einer At-

traktivitätssteigerung des Planstandorts bei, da keine unmittelbare funktionale Verbindung vorhanden ist.

Ergänzend ist an dieser Stelle erneut darauf hinzuweisen, dass sich der Planstandort innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Hagen-Vorhalle befindet und das Planvorhaben somit grundsätzlich mit den planerischen Zielen der Stadt Hagen für den Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle übereinstimmt. Der Standort des Lebensmitteldiscounters ALDI ist zudem ein eingeführter Standort der Nahversorgung im Stadtteil Vorhalle.

**Der Einwand der Stadt Wetter (Ruhr) kann somit begründet abgewogen werden.**

#### 7. Flächenproduktivitäten der geplanten Anbieter

Die Stadt Wetter (Ruhr) bezweifelt in ihrer Stellungnahme die Annahmen der CIMA hinsichtlich der Flächenproduktivitäten der geplanten Anbieter.

Die GMA spricht in ihrem von der Stadt Wetter (Ruhr) in Auftrag gegebenen Gutachtencheck davon, dass „[die] Beschreibung des Planvorhabens mit einem Edeka Lebensmittelvollsortimenter, dem Aldi Lebensmitteldiscounter und dem Drogeriefachmarkt Rossmann [...] grundsätzlich nachvollziehbar dargelegt [ist]. Auch die Aufteilung der Verkaufsflächen sowie des zu erwartenden Umsatzes nach Sortimenten [...] sind grundsätzlich nachvollziehbar.“<sup>6</sup>

**Der Einwand der Stadt Wetter (Ruhr) kann somit begründet abgewogen werden.**

---

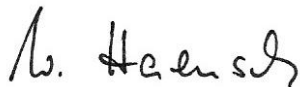
<sup>6</sup> GMA: Gutachtencheck der Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle der CIMA, Köln, vom 23.02.2017, S. 3 (2017).

## Fazit

Aus gutachterlicher Sicht können somit alle Einwände zum Planvorhaben begründet abgewogen werden. Durch die der cima vorliegenden Stellungnahmen aus der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ergeben sich somit keine weiteren Veranlassungen.

Mit freundlichen Grüßen

CIMA Beratung + Management GmbH



Dr. Wolfgang Haensch  
Partner und Büroleiter CIMA-Köln



Matthias Hartmann  
Berater

cima Goethestraße 2 50933 Köln

Architekten Schenten und Partner  
Herrn Oliver Hoppe  
Mariengasse 6

58095 Hagen

CIMA Beratung + Management GmbH  
Goethestraße 2 50858 Köln  
T 02234-92965-17  
F 02234-92965-18  
www.cima.de

Ihre Ansprechpartner:  
Dr. Wolfgang Haensch  
Matthias Hartmann

Köln, 15.01.2018

## Verträglichkeitsgutachten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle

Sehr geehrter Herr Hoppe,

zu den eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle möchten wir uns wie folgt äußern. Zu zwei der insgesamt vier uns vorliegenden Stellungnahmen haben Sie bereits entsprechenden Schreiben unsererseits erhalten. Bei den folgenden Ausführungen handelt es sich um eine Komprimierung mit Fokus auf die wesentlichen Kritikpunkte der Stellungnahmen. Berücksichtigt wurden hierbei die folgenden Stellungnahmen:

- Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen, 22.05.2017
- Stadt Herdecke, 23.05.2017
- Handelsverband Nordrhein-Westfalen Südwestfalen, 31.05.2017
- Stadt Wetter (Ruhr), 06.06.2017

Die vorliegende Synopse baut im Wesentlichen auf unserem Schreiben zur Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) auf. Eine weitere Ergänzung wird dort vorgenommen, wo von den oben genannten Institutionen und Kommunen darüber hinaus gehende Einwände vorgebracht wurden. Folgende Punkte sind dabei als zentrale Einwände gegen das Planvorhaben zu nennen:

1. Das Planvorhaben wird zu erheblichen Abflüssen aus den benachbarten Kommunen führen, abzulesen am dargestellten Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis.
2. Die Abgrenzung des Einzugsgebiets differenziert nicht zwischen unterschiedlichen Teilräumen der betroffenen Kommunen, hierbei ist auch die Einbeziehung des Stadtteils Boele methodisch fehlerhaft. Zudem gibt es keine Aussage über Kaufkraftströme aus

Stadtentwicklung

Marketing

Regionalwirtschaft

Einzelhandel

Wirtschaftsförderung

Citymanagement

Immobilien

Organisationsberatung

Kultur

Tourismus

Geschäftsführer  
Dipl.-Geogr. Roland Wölfel  
Registergericht München  
HRB 85796  
Gerichtsstand München  
UID DE129314570  
Steuernummer 14312470390

Bankverbindung  
Postbank München  
IBAN DE18 7001 0080 0305 5228 05  
BIC PBNKDEFF  
BLZ 700 100 80, Kto. 305 522 805  
Volksbank Forchheim  
IBAN DE15 76391000 000 0077780  
BIC GENODEF1FOH  
BLZ 763 910 00, Kto. 77780

Wetter (Ruhr) an den Planstandort. Hierzu zählt auch die fehlerhafte Marktanteilsprognose.

3. Die Bewertung der Wettbewerbssituation in Wetter (Ruhr) ist fehlerhaft.
4. Es ist zweifelhaft, ob die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord dem Einzugsgebiet des Zentralen Versorgungsbereichs zuzuordnen sind.
5. Es wird hinterfragt, ob Apothekerwaren als Teil des Sortiments Gesundheits-/ Körperpflege zusehen sind.
6. Es fehlt eine Würdigung des Planstandorts hinsichtlich seiner Gesamtattraktivität.
7. Die ermittelten Flächenproduktivitäten sind als fehlerhaft einzustufen.

Wir nehmen zu den aufgeführten Einwänden wie folgt Stellung.

#### 1. Bewertung der Umsatzumlenkungen durch das Planvorhaben

Die cima hat in der Verträglichkeitsuntersuchung ausgeführt, dass für den Stadtteil Vorhalle beim Sortiment Nahrungs- und Genussmittel ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 134 nach Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist. Gleichzeitig hat die cima darauf hingewiesen, dass dieser Wert nicht gleichzusetzen ist mit einem ausgeprägten Überbesatz in der Nahversorgung. Die cima hat eine detaillierte qualitative Bewertung des nahversorgungsrelevanten Einzelhandelsbesatzes im Stadtteil Vorhalle vorgenommen. Hierzu wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass sich im „betrachteten Versorgungsbereich derzeit nur drei klassische Nahversorgungsanbieter [befinden]; ein ALDI Lebensmitteldiscounter im Nahversorgungszentrum Vorhalle, ein NETTO Lebensmitteldiscounter unmittelbar nördlich des Nahversorgungszentrums sowie ein REWE IHR KAUF-PARK Supermarkt im Wohnbezirk Eckesey-Nord an der Schwerter Straße. Allen drei Anbietern gemeinsam ist, dass sie über einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt (Erscheinungsbild, Verkaufsfläche) verfügen, insbesondere der NETTO Lebensmitteldiscounter ist hierbei zu benennen.

Zudem ist zu bemerken, dass nur einer der genannten Anbieter (ALDI) sich innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Vorhalle befindet. Aus gutachterlicher Sicht muss es das städtebauliche und stadtentwicklungspolitische Ziel der Stadt Hagen sein, vor allem den Zentralen Versorgungsbereich als den in der Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts definierten Schwerpunkt der Versorgung im betrachteten Versorgungsbereich in seiner Funktion auszubauen und zu stärken. Diese in der Fortschreibung

des Einzelhandelskonzepts definierte Zielstellung wird mit dem Planvorhaben angestrebt bzw. bei Umsetzung erreicht.

Unter der Annahme, dass vor allem das Nahversorgungsangebot innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs eine vorrangige Versorgungsfunktion für den zugeordneten Stadtbereich (Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd) übernimmt, ist derzeit ein Umsatz-Kaufkraft-Verhältnis von 38 zu konstatieren und somit eine erhebliche Unterversorgung bezogen auf die Versorgungsfunktion des Zentralen Versorgungsbereichs; nach der Umsetzung des Planvorhabens und unter Berücksichtigung der weiteren Angebote im Zentralen Versorgungsbereich (z. B. Bäckereien) liegt der entsprechende Wert bei 90.

Zudem ist festzuhalten, dass heute über die Hälfte des Gesamtumsatzes im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von Anbietern realisiert wird, die aus gutachterlicher Sicht nicht als klassische Nahversorgungsanbieter einzustufen sind. Hierzu zählen ein griech.-ital. Gastronomiebedarf (Groß- und Einzelhandel), ein ital. Feinkostanbieter, ein türk. Lebensmittelmarkt sowie insgesamt vier Tankstellenshops.

Ergänzend wird im Verträglichkeitsgutachten ausgeführt, dass der „Einzelhandelsbesatz im Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle derzeit nur sehr bedingt zur Versorgung für den ihm zugewiesenen Versorgungsbereich [beiträgt]. Insgesamt verfügt der Zentrale Versorgungsbereich nur über eine Verkaufsfläche im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel von derzeit rd. 900 m<sup>2</sup> (rd. 17 % der Gesamtverkaufsfläche im Versorgungsbereich) bzw. einem Umsatz von 5,8 Mio. € (rd. 27 % des Gesamtumsatzes im Versorgungsbereich). Eine Stärkung des Nahversorgungszentrums Vorhalle durch das Planvorhaben ergibt die Möglichkeit, dass das Nahversorgungszentrum Vorhalle seine ihm zugedachte Funktion vollumfänglich erfüllen kann.“<sup>1</sup>

Im Ergebnis ist somit festzuhalten, dass mit den dargelegten Ausführungen die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse im Hinblick auf die Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie die Zentren im Hagener Stadtbezirk Nord als begründet zu bewerten sind. Die ermittelten Verlagerungsquoten sind somit nachvollziehbar und liegen deutlich unterhalb der Abwägungsrelevanz. Für die untersuchten Zentren sowie die Versorgungsstrukturen im Einzugsgebiet sind somit keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das Ziel 6.5-3 des LEP NRW wird erfüllt.

---

<sup>1</sup> Quelle: CIMA Beratung + Management GmbH. Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle, S. 36 (2017).



Mit den voran dargestellten Ausführungen sind die entsprechenden Einwände der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie der SIHK und des Handelsverbands aus gutachterlicher Sicht unbegründet.

## 2. Einzugsgebiet und Kaufkraftströme

Zur weiteren Präzisierung der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung hinsichtlich des Einzugsgebiets der Zone II (weiteres Einzugsgebiet) wird im Folgenden eine detailliertere räumliche Abgrenzung der entsprechenden Einzugsbereiche in den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) sowie im Stadtbezirk Nord der Stadt Hagen vorgenommen. Darauf aufbauend wird die Marktanteilsprognose ebenfalls detaillierter ausgeführt, so dass die Kaufkraftströme, die durch das Planvorhaben ausgelöst werden, verdeutlicht werden. Das engere Einzugsgebiet umfasst auch weiterhin den Stadtteil Vorhalle.

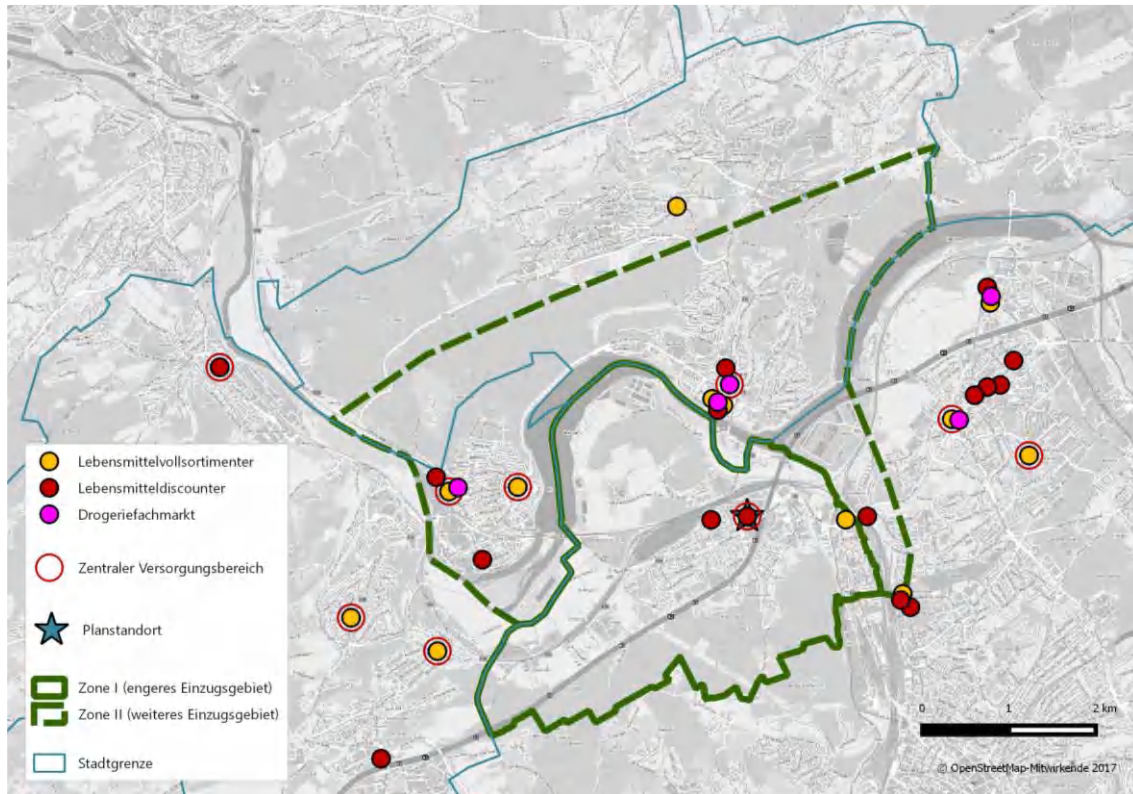
Für die Stadt Herdecke orientiert sich die Abgrenzung des dem Planvorhaben zuzuordnenden Marktgebiets u. a. an den Landschafts- und Siedlungsstrukturen. Wichtigste Zäsuren sind dabei die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, im Besonderen die K 11 „Ender Talstraße“ und die B 54. Aus gutachterlicher Sicht sind die südlich der K 11 bzw. B 54 liegenden Stadtbereiche dem weiteren Einzugsgebiet des Planvorhabens zuzuordnen. Im entsprechenden Stadtbereich leben derzeit rd. 9.800 Einwohner<sup>2</sup>. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Herdecke von 115,7 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel für den Stadtbereich Herdecke-Stadt von 24,3 Mio. €. Für das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren liegt das relevante Nachfragevolumen bei 3,4 Mio. €.

Das Stadtgebiet von Wetter (Ruhr) gliedert sich in die vier Stadtteile Alt-Wetter, Esborn, Volmarstein und Wengern. Der Stadtteil Alt-Wetter liegt im östlichen Stadtgebiet und grenzt unmittelbar an die Stadt Hagen bzw. den Stadtteil Vorhalle. Derzeit leben hier rd. 7.800 Einwohner<sup>2</sup>. In Verbindung mit der gemeindespezifischen Kaufkraftkennziffer von Wetter (Ruhr) von 106,3 sowie des Pro-Kopf-Ausgabesatzes für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Bund: 2.140 €) ergibt sich ein relevantes Nachfragevolumen für den Stadtteil Alt-Wetter von 17,7 Mio. €. Für das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren liegt das relevante Nachfragevolumen bei 2,5 Mio. €.

---

<sup>2</sup> Quelle: IT.NRW (Stand: 09.05.2011).

Abb. 1: Abgrenzung der Einzugsgebiete des Planvorhabens



Quelle: cima (2017).

Für die Stadt Hagen ist für den Stadtbezirk Nord (ohne die Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd, Eckesey-Nord) aufgrund der Lage des Planstandorts sowie der bestehenden Versorgungsstrukturen davon auszugehen, dass sich Teile der Bevölkerung der westlichen Bereiche des Stadtteils Boelerheide sowie der Straßenzüge Niedernhofstraße und Ruhreckstraße zum Planstandort orientieren werden (rd. 850 Einwohner<sup>3</sup>).

Somit setzt sich die Zone II (weiteres Einzugsgebiet) aus dem südlich der K 11 sowie B 54 liegenden Stadtbereich in Herdecke, dem Stadtteil Alt-Wetter sowie den dem Planstandort zugewandten Teilen des Stadtbezirks Nord (ohne Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd, Eckesey-Nord) zusammen. Insgesamt ergibt sich damit ein Bevölkerungspotenzial von rd. 18.500 Einwohner für die Zone II.

<sup>3</sup> Quelle: IT.NRW (Stand: 09.05.2011).

Abb. 2: Marktanteilsprognose und Kundenstruktur für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel

	Kundenherkunft	Einwohner	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Genussmittel	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil
		absolut	in Mio. €	in Mio. €	in %	in %
Zone 1	Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd	7.614	15,5	7,7	50	63
	Wohnbezirk Eckesey-Nord	2.706	5,5	2,0	36	16
Zone 2	Stadtbezirk Nord (westlicher Bereich)	850	1,7	0,6	35	5
	Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	24,3	0,4	2	3
	Stadtteil Alt-Wetter	7.800	17,7	0,4	2	3
diffus	übriger Stadtbezirk Nord	26.787	54,6	1,1	2	9
	übriger Untersuchungsraum			0,1		0
	<b>SUMME</b>			<b>12,3</b>		

Quelle: cima (2017).

Mit der Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel (Abb. 2) wird deutlich, dass das Planvorhaben mit einer Abschöpfung von 50 % der Kaufkraft aus den Wohnbezirken Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd und von 36 % aus dem übrigen Stadtteil Vorhalle (Wohnbezirk Eckesey-Nord) bzw. einem Kundenanteil von 79 % aus dem Stadtteil Vorhalle vorrangig der Versorgung des Stadtteils Vorhalle dient und das Nahversorgungszentrum keine überörtliche Bedeutung hat.

Die Kaufkraftzuflüsse von außerhalb (u. a. aus Wetter (Ruhr) mit 0,4 Mio. €, Herdecke mit 0,4 Mio. € sowie diffus mit 0,1 Mio. €) betragen insgesamt 0,9 Mio. € bzw. 7 % des Kundenanteils.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der cima-Auswirkungsanalyse auf Seite 26 die zu erwartenden Umsatzverlagerungen aus allen Zentralen Versorgungsbereichen der Stadt Wetter (Ruhr) sowie dem übrigen Stadtgebiet Wetter (Ruhr) detailliert dargestellt werden. Hierbei kommt das cima-Verträglichkeitsgutachten zu der Aussage, dass keines der betrachteten Zentren der Stadt Wetter (Ruhr) negativ von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Gleiches gilt im Übrigen auch für das Hauptzentrum der Stadt Herdecke sowie das übrige Stadtgebiet Herdecke.

Ergänzend zu der bereits in der Verträglichkeitsuntersuchung enthaltenen Marktanteilsprognose für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel kommen wir nachfolgend gerne dem Wunsch der GMA

nach einer entsprechenden Prognose für das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren nach.

Im Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren erreicht das Planvorhaben eine höhere Abschöpfung im Stadtteil Vorhalle als im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel. Grund hierfür ist, dass es neben den Randsortimenten der Lebensmittelanbieter derzeit keinen Drogeriefachmarkt im Stadtteil gibt. Hinzu kommt die bereits dargestellte isolierte Lage im Stadtgebiet, die auch dazu beiträgt, dass das Planvorhaben einen erheblichen Teil der vorhandenen Kaufkraft bindet. Der Anteil der Kunden aus dem Stadtteil Vorhalle von rd. 43 % verdeutlicht die vorrangig Nahversorgungsfunktion des Planvorhabens.

Abb. 3: Marktanteilsprognose für das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren (ohne Apothekerwaren)

		Einwohner	Kaufkraftpotenzial Nahrungs- und Genussmittel	Abschöpfung der lokalen Kaufkraft		Kundenanteil
Kundenherkunft				absolut	in Mio. €	
Zone 1	Wohnbezirke Vorhalle-Nord, Vorhalle-Süd	7.614	2,2	1,4	64	32
	Wohnbezirk Eckesey-Nord	2.706	0,8	0,5	64	11
Zone 2	Stadtbezirk Nord (westlicher Bereich)	850	0,2	0,1	50	2
	Stadtbereich Herdecke-Stadt	9.800	3,4	0,5	15	11
	Stadtteil Alt-Wetter	7.800	2,5	0,4	16	9
diffus	übriger Stadtbezirk Nord	26.787	8,0	0,4	5	9
	übrige Stadt Hagen	150.343	43,3	0,8	2	18
	übriger Untersuchungsraum			0,3		7
	SUMME			4,4		

Quelle: cima (2017)

Aus den der Zone II zugeordneten Stadtbereichen der Nachbarstädten Herdecke und Wetter (Ruhr) kommen rd. 20 % der Kunden des Planvorhabens. Die entsprechenden Abschöpfungsquoten liegen bei 15 % bzw. 16 %. Aus gutachterlicher Sicht erscheinen die dargestellten Werte realistisch und sind vor dem Hintergrund der in den beiden Städten insgesamt vorhandenen Kaufkraftpotenziale von rd. 8 Mio. € (Herdecke) bzw. rd. 9 Mio. € (Wetter/ Ruhr) als vertretbar einzuordnen; so beträgt die Abschöpfungsquote bezogen auf das Kaufkraftpotenzial in der Gesamtstadt in Herdecke rd. 6 % bzw. in Wetter (Ruhr) rd. 4 %.

**Mit den voran dargestellten Ausführungen sind die entsprechenden Einwände der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) aus gutachterlicher Sicht unbegründet.**

### 3. Wettbewerbsstruktur in Wetter (Ruhr)

Im Zuge der Erstellung des Einzelhandelskonzepts für die Stadt Wetter (Ruhr) hat die GMA für das vorhandene SB-Warenhaus KAUF-LAND eine Gesamtverkaufsfläche von 3.300 m<sup>2</sup> ermittelt, die damit über der von den cima erhobenen Verkaufsfläche liegt.

Es ist darauf hinzuweisen, dass unter Zugrundelegung der von der GMA genannten Verkaufsfläche und dem damit verbundenen Ansteigen des Umsatzes die Auswirkungen auf das Hauptzentrum Wetter abgemildert werden und sie somit unterhalb der in der Wirkungsanalyse dargestellten 7,6 % liegen. Die cima geht davon aus, dass die Verlagerungsquote aus dem Hauptzentrum Wetter auf unter 6 % absinkt und damit erheblich unterhalb der Abwägungsrelevanz liegt.

Ergänzend ist anzuführen, dass im zwischenzeitlich vorliegenden Entwurf der Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts der Stadt Wetter (Ruhr) der Zentrale Versorgungsbereich des Hauptzentrums Innenstadt gegenüber dem bisher gültigen Zentralen Versorgungsbereich nach Nordwesten erweitert wurde. Durch diese Erweiterung ist nunmehr auch der Lebensmitteldiscounter LIDL Teil des Zentralen Versorgungsbereichs und trägt mit seinen Umsätzen in den Sortimenten Nahrungs- und Genussmittel und Drogerie- und Parfümeriewaren zu einer Stärkung des Zentralen Versorgungsbereichs bei. Damit einhergehend werden die Auswirkungen des Planvorhabens in Hagen-Vorhalle auf das Hauptzentrum Wetter (Ruhr) weiter abgemildert, so dass die entsprechenden Umsatzumverteilungsquoten noch weiter unterhalb der Abwägungsrelevanz liegen.

Aktuell ist im Zentralen Versorgungsbereich des Stadtteils Wengern die Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters EDEKA geplant, der inkl. der angeschlossenen Konzessionäre über eine Verkaufsfläche von rd. 1.900 m<sup>2</sup> verfügen wird. Aus gutachterlicher Sicht werden sich für das Planvorhaben in Hagen-Vorhalle durch die geplante Ansiedlung eines großflächigen Lebensmittelvollsortimenters in Wetter-Wengern keine nennenswerten Änderungen der ermittelten Kaufkraftströme ergeben. Gründe hierfür sind vor allem die Entfernung zum Planstandort (rd. 7,7 km) sowie die weitestgehende Gleichförmigkeit des Angebots (EDEKA Lebensmittelvollsortimenter, Lebensmitteldiscounter).

Zudem ist auf die entsprechende Wirkungsanalyse durch die Fa. BBE zu verweisen, die davon ausgeht, dass das Planvorhaben in Wetter-Wengern aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet sich vorrangig

im Stadtgebiet Wetter (Ruhr) sowie in der nördlich angrenzenden Stadt Witten auswirken wird. Eine Betrachtung und Einbeziehung der Nahversorgungsstrukturen in Hagen-Vorhalle in die BBE-Auswirkungsanalyse wurde dementsprechend nachvollziehbar nicht vorgenommen.

Es ist aus Sicht der cima aber darauf hinzuweisen, dass die durch die BBE ermittelten Kaufkraftverluste von 7 % für das Hauptzentrum Wetter durch das Planvorhaben in Wetter-Wengern über den 5,8 % liegen, die nach Ansicht der cima durch das Planvorhaben in Hagen-Vorhalle für das Hauptzentrum zu erwarten sind. Analog zur Stellungnahme der Stadt Wetter (Ruhr) zum Planvorhaben in Hagen-Vorhalle müsste somit davon ausgegangen werden, dass das Planvorhaben in Wetter-Wengern in nicht unerheblichem Maße das vorgeschädigte Hauptzentrum Wetter gefährdet bzw. wäre eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Planvorhabens in Wetter-Wengern erforderlich.

Im Hinblick auf die mögliche Vorschädigung des Zentralen Versorgungsbereichs des Hauptzentrums Wetter (Ruhr) können aus gutachterlicher Sicht folgende Aussagen getroffen werden:

- Im LEP NRW wird der Leerstand innerhalb eines Zentralen Versorgungsbereichs als Kriterium für eine Vorschädigung genannt. Aus Sicht der cima lässt sich anhand der Leerstände keine Vorschädigung für den Zentralen Versorgungsbereich ableiten. Nach Aussagen der GMA lassen sich derzeit insgesamt acht Leerstände innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs identifizieren. Die vier in der Haupteinkaufslage Kaiserstraße vorhandenen Leerstände sind vor dem Hintergrund der Gesamtgröße dieser Lage nicht strukturprägend; keiner der Leerstände ist aufgrund seiner Größe als strukturprägend einzustufen. Eine Vorschädigung der Einkaufslage Kaiserstraße ist somit nicht festzustellen.

Im Bereich der Königstraße finden sich ebenfalls vier Leerstände, darunter der ehemalige Lebensmitteldiscounter NETTO. Kleinteilig kann für diesen Standortbereich eine Attraktivitätsminderung konstatiert werden, allerdings verfügt der Bereich bereits heute über einen Schwerpunkt bei den ergänzenden Nutzungen (Dienstleistungsanbieter, Gastronomie).

- Auch das Fehlen bzw. die strukturelle Schwäche eines Frequenzbringers kann ein Kriterium für eine Vorschädigung sein. Für den Zentralen Versorgungsbereich des Hauptzentrums Wetter sind als Frequenzbringer u. a. das SB-Warenhaus KAUF LAND, der Lebensmitteldiscounter LIDL sowie der Drogeriefachmarkt ROSSMANN zu nennen. Alle drei Anbieter verfügen über einen marktgerechten Auftritt, der im Fall von KAUF LAND und ROSSMANN durch ihren Standort innerhalb des funktionierenden RUHRTAL-CENTERS noch



verstärkt wird. Auch hieraus ergeben sich somit keine Hinweise auf eine Vorschädigung des Zentralen Versorgungsbereichs.

- In der Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts wird durch die GMA konstatiert, dass der Zentrale Versorgungsbereich des Hauptzentrums Wetter die Versorgungsfunktion für das gesamte Stadtgebiet übernimmt.<sup>4</sup> Zudem trifft die GMA keine Aussagen, die auf eine strukturelle Schwäche bzw. eine eventuelle Vorschädigung des Zentralen Versorgungsbereichs hinweisen.

**Mit den voran dargestellten Ausführungen sind die Einwände der Stadt Wetter (Ruhr) sowie der SIHK aus gutachterlicher Sicht unbegründet.**

#### **4. Abgrenzung des Versorgungsbereichs Stadtteil Vorhalle**

Der Stadtteil Vorhalle gliedert sich in die Wohnbezirke Vorhalle Nord, Vorhalle-Süd und Eckesey-Nord. Innerhalb des Stadtteils weist das kommunale Einzelhandelskonzept lediglich den Zentralen Nahversorgungsbereich Vorhalle (inkl. dem an der Ophauser Straße gelegene Planstandort) als Nahversorgungszentrum aus. Legt man das planerische Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung zugrunde, sind zumindest die Wohnbezirke Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd dem Nahversorgungszentrum zuzuordnen. Hierbei kommt zudem die im Verträglichkeitsgutachten dargestellt isolierte Lage des Stadtteils Vorhalle zum Tragen.

An dieser Stelle sei noch auf folgenden Aspekt hingewiesen: Unter Berücksichtigung der Vorgaben des REHK zur Prüfung von derartigen Planvorhaben (Tragfähigkeit) wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens dem Nachfragevolumen im Versorgungsbereich gegenüber gestellt. Hierbei bleibt, in Anlehnung an die Ausführungen des LEP NRW, der Bestand unberücksichtigt. Wird der erwartete Umsatz des Planvorhabens von 12,3 Mio. € im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel allein dem Nachfragevolumen in den Wohnbezirken Vorhalle-Nord und Vorhalle-Süd (ohne Berücksichtigung des Wohnbezirks Eckesey-Nord) von 15,5 Mio. € gegenübergestellt, ergibt sich ein Wert von 79. Er liegt damit bereits erheblich unter dem Wert von 100, der aus Sicht des REHK bei Planvorhaben mit zentrenrelevanten Kernsortimenten nicht überschritten werden soll.

Die von der GMA in ihrem Gutachtencheck aufgeworfene Frage nach der Einbeziehung bzw. Nichteinbeziehung des Wohnbezirks Eckesey-Nord in den Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle erübrigt sich damit weitgehend.

---

<sup>4</sup> GMA: Fortschreibung Einzelhandelskonzept für die Stadt Wetter (Ruhr), Entwurf 30.09.17, S. 69.

**Der Einwand ist somit als unbegründet zu bewerten.**

## **5. Apothekerwaren**

Die Stadt Wetter (Ruhr) äußert in ihrer Stellungnahme die Vermutung, dass die Apothekerwaren Teil der cima-Verbrauchsausgaben in der Warengruppe Gesundheits- und Körperpflege sind. Aus ihrer Sicht führt die Einbeziehung der Apothekerwaren zu einem erhöhten Nachfragepotenzial im Einzugsgebiet.

Bei der cima setzt sich die Sortimentsgruppe Gesundheits- und Körperpflege zusammen aus den Sortimenten Arzneimittel (Apotheken) mit einem Ausgabesatz von 611 € pro Kopf für das Jahr 2017 und dem Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren mit einem Ausgabesatz von 303 € pro Kopf für das Jahr 2017. In den Verträglichkeitsgutachten der cima für Drogeriefachmärkte wird üblicherweise die gesamte Sortimentsgruppe berücksichtigt; ein Vorgehen, dass im Übrigen branchenweit durchaus üblich ist.

Die entsprechende Anmerkung der GMA aufnehmend hat die cima eine Auswirkungsanalyse nur für das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren vorgenommen. Die Ergebnisse sind der Abb. 4 zu entnehmen. Sie verdeutlichen, dass keines der schützenswerten Zentren im Einzugsgebiet im abwägungsrelevanten Umfang von dem Planvorhaben betroffen sein wird. Die Zentren der Nachbarstädte in Herdecke und Wetter (Ruhr) sind aufgrund ihrer Nähe zum Planstandort mit 7,6 % bzw. 7,7 % mit am stärksten von den Umsatzumverteilungen betroffen. Es ist aus gutachterlicher Sicht in beiden Fällen nicht von Betriebsschließungen und entsprechenden negativen Folgen für die Zentren auszugehen. Für die Stadt Herdecke ist hierbei zu bemerken, dass das Zentrum mit den Anbietern DM, ROSSMANN und PIEPER sowie den Randsortimenten der Lebensmittelanbieter über einen starken Besatz im relevanten Sortiment verfügt, der sich im Schwerpunkt zudem noch räumlich konzentriert. Für die Stadt Wetter (Ruhr) gilt, dass auch hier eine Filiale der Fa. ROSSMANN angesiedelt ist, die zudem durch ihre Lage im Einkaufszentrum RUHRTAL-CENTER eine entsprechende Attraktivität aufweist. Auch hier ist daher eine Betriebsschließung nicht zu erwarten.

Abb. 4: Auswirkungsanalyse Drogerie- und Parfümeriewaren (ohne Apothekerwaren)

Standortbereich	Umsatz (aktuell) in Mio. €	Umsatzumverteilung	
		in Mio. €	in % des aktuellen Umsatzes
ALDI (Bestand)	0,5	0,5	-
Hagen-Vorhalle (ZV, ohne ALDI)	*	0,0	0,0
Hagen-Boele (ZV)	2,2	0,2	9,0
Hagen-Helfe (ZV)	*	0,0	0,0
übriger Stadtteil Hagen-Vorhalle	*	0,0	0,0
übrige Wohnbezirke Eckesey	1,7	0,2	11,6
übriger Stadtteil Boele	12,7	0,5	3,9
übrige Stadt Hagen	58,4	1,7	2,9
Wetter-Hauptzentrum (ZV)	3,9	0,3	7,7
Wetter-Grundschoßtel (ZV)	*	0,0	0,0
Wetter-Königstraße (ZV)	*	0,0	0,0
Wetter-Volmarstein (ZV)	*	0,0	0,0
Wetter-Wengern (ZV)	1,0	0,0	0,0
übrige Stadt Wetter (Ruhr)	1,6	0,1	6,4
Herdecke-Innenstadt (ZV)	7,9	0,6	7,6
übrige Stadt Herdecke	*	0,0	0,0
diffus		0,3	
<b>SUMME</b>		<b>4,4</b>	

Quelle: cima (2017)

In der Stadt Hagen ist hauptsächlich das Nebenzentrum Boele mit einer Umsatzumverteilungsquote von 9,0 % betroffen. Da es sich auch hier um den gleichen Anbieter (ROSSMANN) handelt, der zudem über eine gute Lage innerhalb des Zentralen Versorgungsbezirks verfügt (unweit des Ankerbetriebs EDEKA) kann aus gutachterlicher Sicht auch hier eine Betriebsschließung ausgeschlossen werden.

## 6. Bewertung der Attraktivität des Planstandorts

Aus Sicht der Stadt Wetter (Ruhr) wird der Planstandort in seiner Attraktivität nicht ausreichend gewürdigt, u. a. weil der nördlich gelegene Getränkemarkt keine Berücksichtigung findet.

Nach Einschätzung der cima wird der Planstandort in seiner Attraktivität ausreichend gewürdigt, so z. B. durch die Ansetzungen der entsprechenden Flächenproduktivitäten im Sinne eines Worst-Case-Szenarios. Aus gutachterlicher Sicht ist zudem nicht zu erwarten, dass der derzeit nur eingeschränkt wettbewerbsfähige Getränkemarkt durch das Planvorhaben eine erhebliche Umsatzsteigerung erreichen wird. Vielmehr wird er einen erhöhten Wettbewerbsdruck durch die Sortimentsüberschneidungen im Sortiment Getränke mit den Anbietern ALDI und EDEKA erfahren.

Ergänzend ist an dieser Stelle erneut darauf hinzuweisen, dass sich der Planstandort innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs des Nahversorgungszentrums Hagen-Vorhalle befindet und das Planvorhaben somit grundsätzlich mit den planerischen Zielen der Stadt Hagen für den Zentralen Versorgungsbereich des Nahversorgungszentrums Vorhalle übereinstimmt. Der Standort des Lebensmitteldiscounters ALDI ist zudem ein eingeführter Standort der Nahversorgung im Stadtteil Vorhalle.

**Der Einwand der Stadt Wetter (Ruhr) ist somit als unbegründet zu bewerten.**

#### **7. Flächenproduktivitäten der geplanten Anbieter**

Die Stadt Wetter (Ruhr) bezweifelt in ihrer Stellungnahme die Annahmen der cima hinsichtlich der Flächenproduktivitäten der geplanten Anbieter.

Die GMA spricht in ihrem von der Stadt Wetter (Ruhr) in Auftrag gegebenen Gutachtencheck davon, dass „[die] Beschreibung des Planvorhabens mit einem Edeka Lebensmittelvollsortimenter, dem Aldi Lebensmitteldiscounter und dem Drogeriefachmarkt Rossmann [...] grundsätzlich nachvollziehbar dargelegt [ist]. Auch die Aufteilung der Verkaufsflächen sowie des zu erwartenden Umsatzes nach Sortimenten [...] sind grundsätzlich nachvollziehbar.“<sup>5</sup>

**Der Einwand der Stadt Wetter (Ruhr) ist somit als unbegründet zu bewerten.**

---

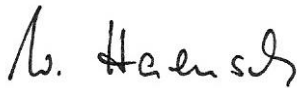
<sup>5</sup> GMA: Gutachtencheck der Verträglichkeitsuntersuchung zur Ansiedlung eines Nahversorgungszentrums in Hagen-Vorhalle der CIMA, Köln, vom 23.02.2017, S. 3 (2017).

## Fazit

Aus gutachterlicher Sicht können somit alle Einwände zum Planvorhaben als unbegründet bewertet werden bzw. wurden bei der Berücksichtigung des Sortiments Drogerie- und Parfümeriewaren aufgenommen. Durch die der cima vorliegenden Stellungnahmen aus der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ergeben sich somit keine weiteren Veranlassungen.

Mit freundlichen Grüßen

CIMA Beratung + Management GmbH



Dr. Wolfgang Haensch  
Partner und Büroleiter CIMA-Köln



Matthias Hartmann  
Berater

cima Goethestraße 2 50933 Köln

Architekten Schenten und Partner  
Herrn Oliver Hoppe  
Mariengasse 6

58095 Hagen

CIMA Beratung + Management GmbH  
Goethestraße 2 50858 Köln  
T 02234-92965-17  
F 02234-92965-18  
www.cima.de

Ihre Ansprechpartner:  
Dr. Wolfgang Haensch  
Matthias Hartmann

Köln, 24.04.2018

## Verträglichkeitsgutachten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle

Sehr geehrter Herr Hoppe,

Bezugnehmend auf den Termin zur interkommunalen Abstimmung des Einzelhandelsvorhabens in Hagen-Vorhalle am 01.03.2018 in Hagen möchten wir uns zu den Anmerkungen der Nachbarstädte Herdecke und Wetter (Ruhr) wie folgt äußern:

### Anmerkung 1: Aus Sicht der Stadt Herdecke ist die Veränderung der Einzugsgebiete zu begründen

Um die zu erwartenden Marktanteile deutlicher darzustellen, wurde gegenüber der Verträglichkeitsuntersuchung vom 23.02.2017 eine Veränderung der Einzugsgebiete vorgenommen, mit dem Ziel, die stadträumlichen Situationen in Hagen sowie in den Nachbarstädten detaillierter abzubilden. So werden nunmehr nicht mehr pauschal die gesamten Stadtgebiete von Herdecke und Wetter (Ruhr) in das Einzugsgebiet einbezogen, sondern nur noch bestimmte, der Stadt Hagen zugewandte Stadtbereiche der Nachbarstädte. Somit ist gewährleistet, dass die Marktanteile kleinräumig exakter dargestellt werden können.<sup>1</sup>

### Anmerkung 2: Aus Sicht der Städte Herdecke und Wetter (Ruhr) sind die Marktanteilsprognosen für die Sortimente Nahrungs- und Genussmittel sowie Drogerie- und Parfümeriewaren zu erläutern

Basierend auf den veränderten Einzugsgebieten wurde eine detaillierte Marktanteilsprognose erstellt. Branchenüblich werden bei einer Marktanteilsprognose die zu erwartenden Kaufkraftströme vor dem Hintergrund unterschiedlicher Parameter abgeschätzt.

Für das Sortiment Nahrungs- und Genussmittel wurde dabei ein Kundenanteil aus der Zone I (Stadtteil Vorhalle) von 79 % ermittelt; somit wird deutlich, dass das Planvorhaben vorrangig der Versor-

Stadtentwicklung

Marketing

Regionalwirtschaft

Einzelhandel

Wirtschaftsförderung

Citymanagement

Immobilien

Organisationsberatung

Kultur

Tourismus

Geschäftsführer  
Dipl.-Geogr. Roland Wölfel  
Registergericht München  
HRB 85796  
Gerichtsstand München  
UID DE129314570  
Steuernummer 14312470390

Bankverbindung  
Postbank München  
IBAN DE18 7001 0080 0305 5228 05  
BIC PBNKDEFF  
BLZ 700 100 80, Kto. 305 522 805  
Volksbank Forchheim  
IBAN DE15 76391000 000 0077780  
BIC GENODEF1FOH  
BLZ 763 910 00, Kto. 77780

<sup>1</sup> Vgl. cima-Stellungnahme vom 15.01.2018 zu den Eingaben im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum geplanten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle, S. 4f.



gung der Bevölkerung im Stadtteil dient und keine überörtliche Bedeutung entfaltet.<sup>2</sup>

Im Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren beläuft sich der Kundenanteil aus der Zone I auf rd. 43 %. Hinzu kommen weitere 29 % aus dem übrigen Stadtgebiet Hagen, die das neue Angebot als Alternative zu den bestehenden Standorten, vornehmlich den drei Anbietern in der Hagener Innenstadt, aufsuchen werden. Aus den Nachbarstädten Herdecke und Wetter (Ruhr) rekrutiert sich mit 11 % bzw. 9 % nur ein geringer Anteil; vor dem Hintergrund des in den entsprechenden Städten bzw. Stadtbereichen vorhandenen Besatzes ein nachvollziehbarer Wert.<sup>3</sup>

Es ist außerdem zu bemerken, dass das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren den nahversorgungsrelevanten Sortimenten zuzuordnen ist; aufgrund der geringeren Dichte im Besatz gegenüber dem Sortiment Nahrungs- und Genussmittel verfügen die entsprechenden Anbieter aber über einen größeren Einzugsbereich.

Zudem relevant ist die Auswirkungsanalyse für das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren. Sie verdeutlicht, dass durch das Planvorhaben auch im genannten Sortiment keine negativen Auswirkungen auf die Zentren in der Stadt Hagen sowie den Nachbarstädten zu erwarten sind.<sup>4</sup>

Mit der Umsetzung des Planvorhabens erhält der Stadtteil Vorhalle innerhalb des Zentralen Versorgungsbereichs Vorhalle ein Nahversorgungsangebot, dass die Versorgung des Stadtteils langfristig sichert. Es stellt eine erhebliche Verbesserung der bestehenden Situation dar, die derzeit durch ein dispers im Stadtteil verteiltes und qualitativ deutlich unterdurchschnittliches Angebot gekennzeichnet. Auch wird die bestehende Angebotslücke im Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren geschlossen, so dass der Stadtteil ein vollständiges Nahversorgungsangebot innerhalb des dafür vorgesehenen Zentralen Versorgungsbereichs erhält.

---

<sup>2</sup> Vgl. cima-Stellungnahme vom 15.01.2018 zu den Eingaben im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum geplanten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle, S. 6.

<sup>3</sup> Vgl. cima-Stellungnahme vom 15.01.2018 zu den Eingaben im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum geplanten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle, S. 7.

<sup>4</sup> Vgl. cima-Stellungnahme vom 15.01.2018 zu den Eingaben im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum geplanten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle, S. 12.

**Anmerkung 3: Die Stadt Wetter (Ruhr) wünscht eine vertiefte Bewertung der Umsatzumverteilungsquoten im Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren**

Um Verzerrung durch ein erhöhtes Nachfragepotenzial zu vermeiden, wurde durch die cima für die Bewertung der Umsatzumverteilungen im Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren eine Anpassung dahingehend vorgenommen, dass die nicht einzelhandelsrelevanten Anteile der Umsätze der Apotheken nicht berücksichtigt wurden. Es wurde damit auch die Anregung der Fa. GMA aufgenommen. Im Zuge dieser Anpassungen wurden auch die Umverteilungseffekte auf die benachbarten Zentren neu bewertet.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass im Entwurf des Einzelhandelskonzepts der Stadt Wetter nunmehr auch der Lebensmitteldiscounter LIDL Teil des Zentralen Versorgungsbereichs. Da ein Lebensmitteldiscounter LIDL im Randsortiment auch das Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren führt, steigt der Umsatz im Sortiment Drogerie- und Parfümeriewaren im Hauptzentrum von derzeit 3,9 Mio. €<sup>5</sup> auf 4,5 Mio. an. Dementsprechend sinkt auch die Umsatzumverteilungsquote für das Hauptzentrum Wetter von derzeit 7,7 %<sup>5</sup> auf 6,7 % und damit weiter unter die Schwelle der Abwägungsrelevanz. Es sind somit keine negativen Auswirkungen auf die schützenswerten Zentren in Hagen bzw. den umliegenden Nachbarstädten durch die Umsetzung des Planvorhabens zu erwarten.

**Anmerkung 4: Die Stadt Wetter (Ruhr) wünscht eine detaillierte Bewertung der Vorschädigung des Hauptzentrums Wetter**

Im LEP NRW wird ausschließlich die Leerstandsquote als Parameter für die Vorschädigung eines Zentralen Versorgungsbereich angeführt. Hier sind für den Zentralen Versorgungsbereich des Hauptzentrums Wetter laut Entwurf des Einzelhandelskonzepts der Stadt Wetter insgesamt acht Leerstände zu konstatieren, davon vier in der Haupteinkaufslage Kaiserstraße und vier im Bereich der Königstraße.

Hinsichtlich der Leerstände in der Kaiserstraße lässt sich festhalten, dass keiner von ihnen aufgrund seiner Größe als strukturprägend einzustufen ist. In der Königstraße befindet sich u. a. der Leerstand des früheren NETTO Lebensmitteldiscounters. Hier kann eine Attraktivitätsminderung festgestellt werden, allerdings verfügt der Bereich heute bereits über einen deutlichen Schwerpunkt bei den ergänzenden Nutzungen (Dienstleistungsanbieter, Gastronomie). Eine Vorschädigung durch vermehrte oder gar strukturprägende Leerstände ist somit nicht gegeben.

---

<sup>5</sup> Vgl. cima-Stellungnahme vom 15.01.2018 zu den Eingaben im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange zum geplanten Nahversorgungszentrum Hagen-Vorhalle, S. 12.

Darüber hinaus kann auch das Fehlen oder die Schwäche eines Frequenzbringers ein Kriterium für eine Vorschädigung sein. Für den Zentralen Versorgungsbereich des Hauptzentrums Wetter sind als Frequenzbringer das SB-Warenhaus KAUF LAND, der Drogeriefachmarkt ROSSMANN sowie der Lebensmitteldiscounter LIDL zu nennen. Alle drei Anbieter verfügen über einen marktgerechten Auftritt, der im Fall von KAUF LAND und ROSSMANN noch durch einen Standort innerhalb des funktionierenden RUHRTAL-CENTERS noch verstärkt wird. Somit ist eine Vorschädigung in Form des Fehlens oder der Schwäche eines Magnetbetriebs nicht gegeben.

Im Übrigen macht die GMA im vorliegenden Entwurf des Einzelhandelskonzepts keine Aussagen, die auf eine strukturelle Schwäche bzw. eine eventuelle Vorschädigung hinweist.

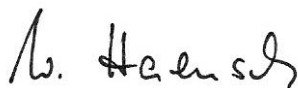
Im Ergebnis ist für den Zentralen Versorgungsbereich des Hauptzentrums Wetter aus Sicht der cima keine Vorschädigung zu erkennen.

Sehr geehrter Herr Hoppe,

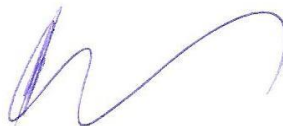
wir gehen davon aus, dass wir die von den Städten Herdecke und Wetter (Ruhr) im Termin vom 01.03.2018 vorgebrachten Kritikpunkte an unserer Bewertung des Einzelhandelsvorhabens in Hagen-Vorhalle mit den vorangehenden Ausführungen entkräften konnten und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen

CIMA Beratung + Management GmbH



Dr. Wolfgang Haensch  
Partner und Büroleiter CIMA-Köln



Matthias Hartmann  
Berater

# Bebauungsplan "Revelstraße" der Stadt Hagen

Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP)

**Auftraggeber:** Herr  
Manfred Meyer  
Ophauser Str. 30  
58089 Hagen

**Erstellt durch:**



**Münster, 10. September 2016**

**Bearbeiter:** Dipl.-Biologe Frank Wierzchowski, Kapuzinerstr. 19, 48149 Münster

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2. RECHTLICHER RAHMEN .....</b>	<b>6</b>
<b>3. VORHABENSDESCHEIBUNG UND WIRKUNGSPROGNOSE</b>	<b>8</b>
<b>4. FESTSTELLUNG DER PLANUNGSRELEVANTEN ARTEN ....</b>	<b>15</b>
<b>5. ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG .....</b>	<b>20</b>
<b>6. ZULÄSSIGKEIT DES VORHABENS .....</b>	<b>22</b>
<b>7. LITERATUR .....</b>	<b>24</b>
<b>8. ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFPROTOKOLLE .....</b>	<b>25</b>



## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Konzeptplan zum Bebauungsplanvorhaben "Revelstraße" in Hagen (Stand 04.02.2016). .....	9
Abbildung 2: Planung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Revelstraße" in Hagen (Stand 05.08.2016). .....	9
Abbildung 3: Liegenschaftskarte mit Abgrenzung des geplanten Bebauungsplanverfahrens. ....	10
Abbildung 4: Aus Lagerhalle und Bürotrakt bestehendes Bürogebäude im nördlichen Plangebiet. ....	10
Abbildung 5: Strauchaufwuchs am Ostrand des Speditionsgeländes. ....	11
Abbildung 6: Strauchhecke im Übergang des vorhandenen Aldi-Marktes (linke Bildseite) zum Speditionsgelände (rechte Bildseite). ....	11
Abbildung 7: Aldi-Markt im südlichen Teil des Plangebietes. ....	12
Abbildung 8: Strauchbewuchs am Ostrand des Aldi-Geländes. ....	12
Abbildung 9: Ablaufschema – Feststellung der planungsrelevanten Arten. (Quelle: Lippeverband, verändert). ....	15

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Planungsrelevante Arten im Kartenblatt 4610, Quadrant 2 – Hagen mit Angaben zu Status und Erhaltungszustand (kontinentale Region). ....	16
Tabelle 3: Arten deren Vorkommen im Plangebiet artenschutzrechtlich zu prüfen sind mit Angaben zu Status (Kartenblatt 4610, Quadrant 2 – Hagen) und Erhaltungszustand (kontinentale Region). ....	19

## 1. Einleitung

Gegenstand der hier vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) ist die geplante Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Revelstraße" in Hagen. Für die geplante Errichtung eines Edeka- und eines Aldi-Marktes sowie den Umbau des bislang vorhandenen Aldi-Marktes ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Mit der Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wurde der besondere Artenschutz in Deutschland im Dezember 2007 gesetzlich konkretisiert und an die europäischen Vorgaben angepasst. Den Bestimmungen des BNatSchG folgend sind bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren die Belange des Artenschutzes gesondert zu prüfen.

Der Projektträger, Herr Manfred Meyer, Ophauser Str. 30 in 58089 Hagen, hat den Verfasser am 12.08.2016 über das Büro Architekten Schenten & Partner aus Hagen mit der Erstellung des nach dem BNatSchG erforderlichen Fachbeitrages der artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) beauftragt.

Die vorliegende ASP hat zum Ziel:

- Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können.
- Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, sofern erforderlich, gegeben sind.

## 2. Rechtlicher Rahmen

Mit der Kleinen Novelle des BNatSchG wurden im Dezember 2007 die Regelungen zum gesetzlichen Artenschutz deutlich aufgewertet. Auch in der neuesten Fassung des BNatSchG vom 29.07.2009 bestehen diese Regelungen, unter Änderung der Paragraphen, fort. Demnach ist es verboten,

*„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“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG);*

*„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“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG);*

*sowie die „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).*

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, sofern die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Ein Eingriff ist daher nicht zulässig, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt werden kann.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 können nur zugelassen werden (§ 45 Abs. 7)

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Ausnahmen sind nicht zulässig, wenn

- es zumutbare Alternativen gibt und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert.

Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, sofern Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen oder wenn im Einzelfall eine „unzumutbare Belastung“ vorliegt.

Von Relevanz ist auch das europäische Artenschutzrecht in Form der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten 79/409/EWG, kodifizierte Fassung vom 30. November 2009).

Nach Artikel 1 betrifft die Richtlinie die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten und gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

Nach Artikel 5 treffen die Mitgliedsstaaten Maßnahmen zum Verbot „des absichtlichen Tötens und Fangens...“, „der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern...“, sowie des „absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit...“.

Nach Artikel 9 kann von den Verbotsmaßnahmen des Artikels 5 u.a. abgewichen werden „im Interesse der Volksgesundheit und öffentlichen Sicherheit“, „zur Abwendung erheblicher Schäden“ in der Landwirtschaft, für Forschung und Lehre.

Schließlich regelt Artikel 13, dass „die Anwendung der aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen... in Bezug auf die Erhaltung aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage führen“ darf.

### **3. Vorhabensbeschreibung und Wirkungsprognose**

Der Projektträger, Herr Manfred Meyer, plant an der Revelstraße in Hagen den Neubau eines Edeka und eines Aldi-Marktes sowie den Umbau und die Umnutzung des bestehenden Aldi-Marktes. Abbildung 1 und 2 zeigen Konzeptpläne zum geplanten Vorhaben (Stand 04.02.2016 und 05.08.2016). Die genauen Abgrenzungen des Bebauungsplanvorhabens sind der Liegenschaftskarte (Abbildung 3) zu entnehmen. Die Abbildungen 4-8 zeigen Teilbereiche des Plangebietes.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 1,44 ha. Der südliche Teil des Plangebietes wird durch einen Aldi-Markt genutzt. Das Gebäude soll nach derzeitiger Planung erhalten und umgebaut werden. Die derzeit vorhandene Laderampe ist zum Rückbau vorgesehen. Der nördliche Teil des Areals wird derzeit durch eine Spedition genutzt und ist mit einer Lagerhalle mit angrenzenden Verwaltungsgebäude bebaut. Diese Gebäude sollen im Rahmen des Vorhabens abgerissen und durch zwei Lebensmittelverbrauchermärkte ersetzt werden. Im Übergang des Speditionsgrundstücks zum Aldi-Markt befindet sich eine Strauchhecke. Eine weitere Strauchhecke mit Erdwall liegt am Ostrand der beiden Grundstück. Auf dem Gelände des Aldi-Marktes befinden sich zudem jüngere Anpflanzungen von Einzelbäumen sowie eine Thuja-Hecke. Im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung ist anzunehmen, dass sämtliche im Plangebiet vorhandenen Gehölze entfernt werden.

Das Plangebiet liegt im nordwestlichen Plangebiet Hagens in der Nähe der Autobahnanschlussstelle Hagen-Süd im Stadtteil Hagen-Vorhalle. Das Umfeld ist durch eine geschlossene Bebauung mit Gewerbebetrieben und mehrgeschossiger Wohnbebauung geprägt.

Im Rahmen der vorliegenden ASP wird geprüft, ob das geplante Bebauungsplanvorhaben zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG führen kann.

[illegible]

**Ökoplanung münster**  
Dipl.-Biologe Frank Wierczowski



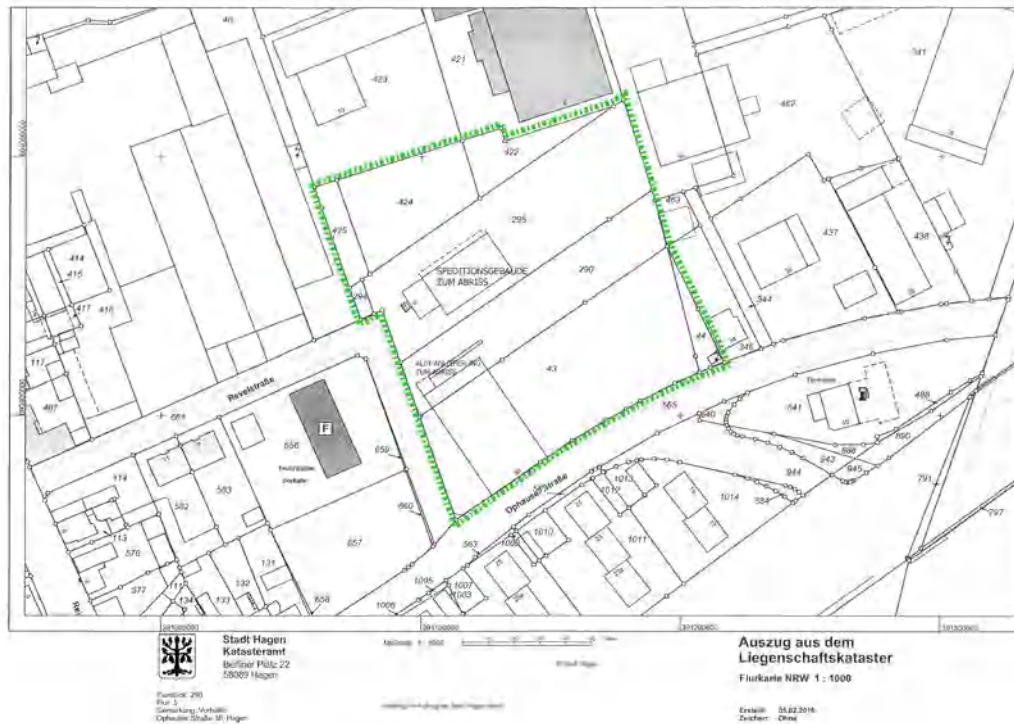


Abbildung 3: Liegenschaftskarte mit Abgrenzung des geplanten Bebauungsplanverfahrens.



Abbildung 4: Aus Lagerhalle und Bürotrakt bestehendes Bürogebäude im nördlichen Plangebiet.



**Abbildung 5: Strauchaufwuchs am Ostrand des Speditionsgeländes.**



**Abbildung 6: Strauchhecke im Übergang des vorhandenen Aldi-Marktes (linke Bildseite) zum Speditionsgelände (rechte Bildseite).**





**Abbildung 7: Aldi-Markt im südlichen Teil des Plangebietes.**



**Abbildung 8: Strauchbewuchs am Ostrand des Aldi-Geländes.**

Mit dem geplanten Vorhaben sind verschiedene Wirkungen verbunden, die einen Einfluss auf das Plangebiet und die in der näheren Umgebung lebenden Tierarten haben können und daher potenziell zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG führen können. Die folgende Wirkungsprognose hat zum Ziel, die potenziellen Wirkungen des Vorhabens zu benennen. Die eigentliche Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wird jedoch erst im Rahmen der „Artenschutzrechtlichen Prüfung“ (Kapitel 5) vorgenommen.

### **Anlagenbedingte Wirkungen**

- Durch das Vorhaben wird es anlagenbedingt in Verbindung mit einer Baufeldräumung zum Verlust oder zur Entwertung von Strukturen kommen, die Tieren als Lebensstätte dienen oder dienen können. Potenziell sind hierdurch auch Lebensstätten (Brut-, Nahrungs- und Ruhestätten) artenschutzrechtlich geschützter Tierarten betroffen. Das Vorhaben kann daher zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensraumverlust) führen.

### **Baubedingte Wirkungen**

- Baubedingt kann es zur Tötung von Tieren und somit zur Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) kommen. Denkbar ist beispielsweise die Tötung von Individuen und derer Fortpflanzungsstadien während der Baufeldräumung.
- Baubedingt können verschiedene Störreize, insbesondere Licht- und Schallimmissionen auftreten, die zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) führen können.
- Baubedingt kann es durch die Fällung von Gehölzen und die Baufeldräumung zum Verlust oder zur Entwertung von Strukturen kommen, die Tieren als Lebensstätte dienen oder dienen können. Potenziell sind hierdurch auch Lebensstätten (Brut-, Nahrungs- und Ruhestätten) artenschutzrechtlich geschützter Tierarten betroffen. Das Vorhaben kann daher zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensraumverlust) führen.

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

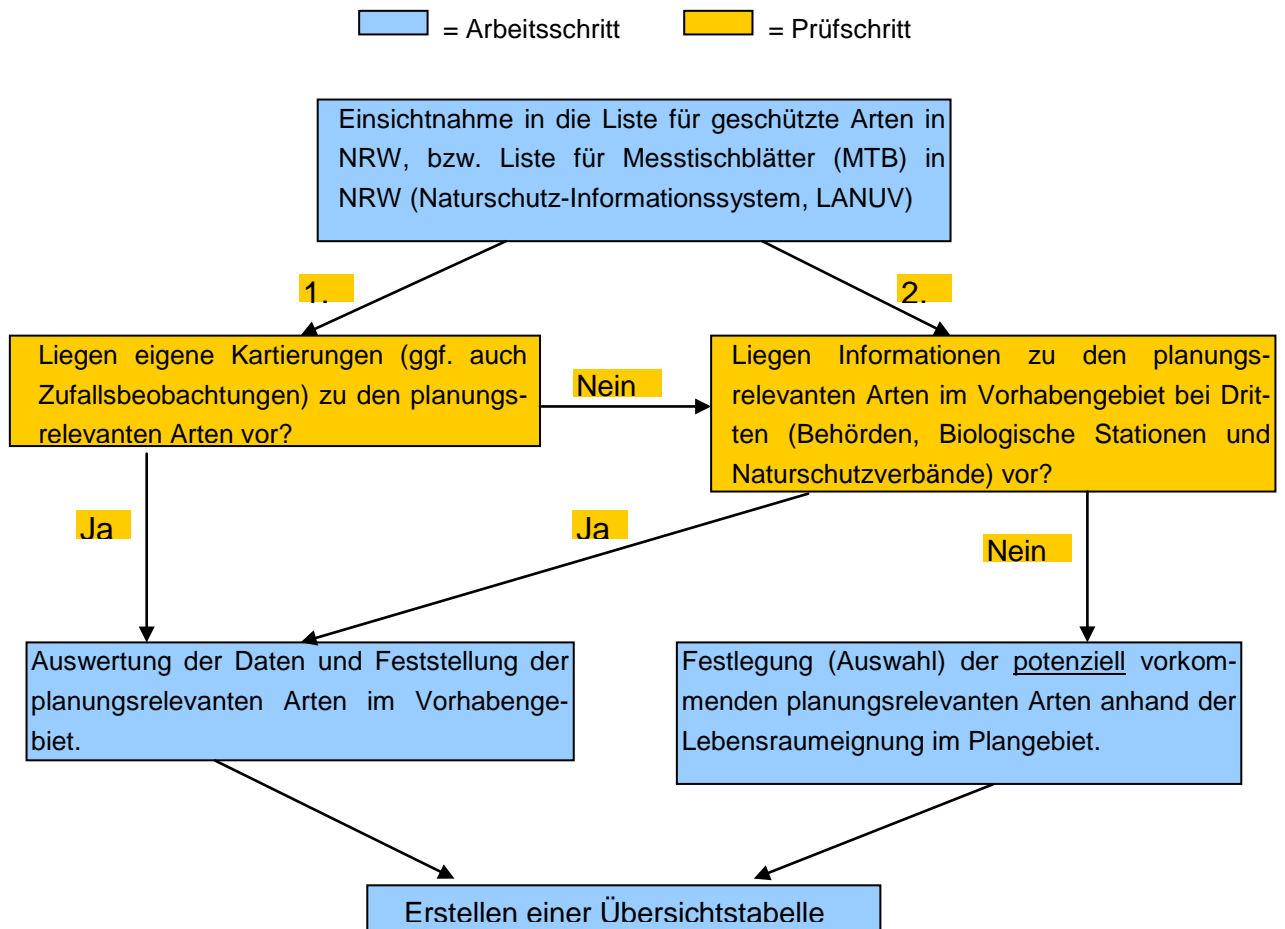
- Betriebsbedingt können verschiedene Störreize, insbesondere Licht- und Schallimmissionen auftreten, die zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) führen können.

Weitere relevante Wirkungen und Wechselwirkungen durch das Vorhaben auf die artenschutzrechtlich zu prüfenden Tierarten sind nicht zu erwarten. Die oben benannten Wirkungen werden, sofern sie auftreten, nicht nur einen Einfluss auf das eigentliche Baufeld entfalten, sondern auch in die nähere Umgebung abstrahlen. Der Wirkungsraum der Maßnahme wird jedoch auf einen Radius von ca. 50 m um das Plangebiet herum begrenzt sein.

#### 4. Feststellung der planungsrelevanten Arten

Eine Übersicht über den Verfahrensablauf zur Feststellung der im Vorhabensgebiet artenschutzrechtlich zu prüfenden Arten gibt das Ablaufschema in Abbildung 9.

##### Ablaufschema - Feststellung der planungsrelevanten Arten:



**Abbildung 9: Ablaufschema – Feststellung der planungsrelevanten Arten. (Quelle: Lippeverband, verändert).**

Die Auswahl der planungsrelevanten Arten richtet sich nach der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV 2016) im Internet bereitgestellten fachlich begründeten Auswahl planungsrelevanter Arten für das Messtischblatt 4610, Quadrant 2 (Hagen). Insgesamt werden hier 37 Arten aufgeführt, die bei Planungen artenschutzrechtlich zu prüfen sind. Die Liste der 37 Arten setzt sich aus 7 Säugetier-, 28 Vogel-, 1 Amphibien und 1 Schmetterlingsart zusammen (Tabelle 1).



**Tabelle 1: Planungsrelevante Arten im Kartenblatt 4610, Quadrant 2 – Hagen mit Angaben zu Status und Erhaltungszustand (kontinentale Region). G = Günstig, U = Ungünstig/Unzureichen, S = Ungünstig/Schlecht; + und - geben den momentanen Bestandstrend wieder.**

Art		Status	Erhaltungszustand
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<b>Säugetiere</b>			
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	Art vorhanden	S+
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Art vorhanden	U
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Art vorhanden	G
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	Art vorhanden	G
<b>Vögel</b>			
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	sicher brütend	G
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	sicher brütend	G
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	sicher brütend	G
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	sicher brütend	U
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	sicher brütend	U
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	rastend	G
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	sicher brütend	G
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	rastend	G
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	sicher brütend	G
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	sicher brütend	U
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	sicher brütend	U-
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	sicher brütend	U
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	sicher brütend	G
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	sicher brütend	G
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	sicher brütend	U+
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	sicher brütend	U
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	sicher brütend	G
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	sicher brütend	U-
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	sicher brütend	U
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	rastend	G
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	sicher brütend	U
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	sicher brütend	U
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	sicher brütend	U
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	sicher brütend	G
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	sicher brütend	G
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	sicher brütend	G
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	sicher brütend	G
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	sicher brütend	S
<b>Amphibien</b>			
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Art vorhanden	U
<b>Schmetterlinge</b>			
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzen-Schwärmer	Art vorhanden	G

## **Eigene Erfassungen und Potenzialabschätzung**

Zur Abschätzung des faunistischen Potenzials des Plangebietes wurde am 15.08.2016 eine Tagbegehung im Plangebiet durchführt. Mit Einbruch der Dämmerung wurde im Plangebiet zudem eine Ausflug- und Funktionskontrolle zum Nachweis bzw. Ausschluss von Fledermäusen durchgeführt. Aufgrund der Größe des Plangebietes wurde die Ausflug- und Funktionskontrolle simultan mit zwei Bearbeitern durchgeführt, wobei der eine Bearbeiter das nördliche Speditionsgelände, der andere das Gelände des bestehenden Aldi-Marktes untersuchte. Bei den durchgeführten Begehungen wurde das Gelände sowie die nähere Umgebung nach Arten abgesucht, die aus Gründen des Artenschutzes im Konflikt mit dem geplanten Vorhaben stehen könnten. Neben dem direkten Artnachweis wurde gezielt auf eventuelle Nester, Höhlen, Nisthilfen sowie auf Kot-, Urin und Gewöllereste geachtet. Die im Plangebiet vorhandenen Gebäude und deren Dachkonstruktionen waren im Rahmen der Begehung vollständig zu begehen bzw. einzusehen.

## **Säugetiere**

Am Abend des 15.08.2016 wurden auf dem Gelände Ausflugkontrollen der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor (Pettersson D240x) und anschließender Detektorbegehung durchgeführt.

Während der Ausflugkontrollen wurde kein Ausflug von Fledermäusen an den im Plangebiet vorhandenen Gebäuden registriert. Erst zu einem späten Zeitpunkt der Dämmerung wurde eine einzelne überfliegende Zwergfledermaus im westlichen Teil des durch die Firma Aldi genutzten Areals festgestellt. Im Rahmen der Gebäudebegehung wurden keine Hinweise auf Vorkommen von Fledermäusen (insbesondere Kot- und Urinspuren) festgestellt, die auf Quartiervorkommen hindeuten würden. An den auf dem Grundstück vorhandenen Gehölzen wurden keine Baumhöhlen oder Spalten festgestellt, die als Quartier für Fledermäuse geeignet wären. Auch eine besondere Funktionalität des Plangebiet für Fledermäuse (Flugstraße, spezifisches Jagdgebiet) wurde nicht festgestellt.

Quartiervorkommen von Fledermäusen im Plangebiet können mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Vermutlich wird das Plangebiet gelegentlich von Fledermäusen, hierunter insbesondere der Zwergfledermaus, zur Nahrungssuche aufgesucht. Eine Funktion als häufig genutztes oder essentielles Jagdgebiet ist auch aufgrund der Habitatausstattung des Plangebietes nicht anzunehmen.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Zwergfledermaus als Nahrungsgast artenschutzrechtlich zu prüfen.

## **Vögel**

Im Rahmen der beiden durchgeführten Tagbegehungen wurden auf dem Gelände einzelne Individuen europäischer Vogelarten festgestellt. In Nordrhein-Westfalen planungsrelevante Vogelarten wurden nicht festgestellt. Es ist anzunehmen, dass im Sommerhalbjahr ein Paar des Hausrotschwanzes in der durch die Spedition genutzten Lagerhalle gebrütet hat. An und in allen anderen Gebäuden können Brutvorkommen von Vögeln sicher ausgeschlossen werden. Im Bereich der auf den Grundstücken befindlichen Hecken und Sträucher sind einzelne Brutvorkommen europäischer Vogelarten (insbesondere Amsel, Blaumeise, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig oder Zilpzalp) anzunehmen. Alle europäischen Vogelarten unterliegen einem allgemeinen Tötungsverbot.

Im Abgleich der vorhandenen Lebensraumausstattung mit den im Kartenblatt 4610, Quadrant 2 (Hagen) bekannten planungsrelevanten Arten verbleibt der Feldsperling als Art, der im Plangebiet potenziell mit einzelnen Brutpaaren vorkommen könnte. Vorkommen aller weiteren aufgeführten planungsrelevanten Arten können sicher ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung sind damit der Feldsperling sowie pauschal die europäischen Vogelarten zu prüfen.

## **Amphibien und Schmetterlinge**

Vorkommen planungsrelevanter Amphibien- und Schmetterlingsarten können anhand der im Plangebiet vorkommenden Lebensräume und Habitatstrukturen sicher ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die beiden in Nordrhein-Westfalen planungsrelevante Arten einzeln "Art für Art" sowie zusammengefasst alle europäischen Vogelarten geprüft (Tabelle 3).

Planungsrelevante Vorkommen der Arten Baumfalke, Baumpieper, Bechsteinfledermaus, Eisvogel, Feldschwirl, Flussregenpfeifer, Fransenfledermaus, Gänsesäger, Gartenrotschwanz, Großes Mausohr, Habicht, Kiebitz, Kleinspecht, Kreuzkröte, Kuckuck, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Nachtkerzen-Schwärmer, Rauchschwalbe, Schellente, Schleiereule, Schwarzspecht, Sperber, Tafelente, Teichfledermaus, Turmfalke, Uhu, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldschnepfe, Waldohreule, Wanderfalke, Wasserfledermaus, Wespenbussard und Zweifarbfledermaus im Plangebiet können mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

**Tabelle 2: Arten deren Vorkommen im Plangebiet artenschutzrechtlich zu prüfen sind mit Angaben zu Status (Kartenblatt 4610, Quadrant 2 – Hagen) und Erhaltungszustand (kontinentale Region). G = Günstig, U = Ungünstig/Unzureichend, S = Ungünstig/Schlecht; + und - geben den momentanen Bestandstrend wieder).**

Art		Status	Erhaltungszustand
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<b>Säugetiere</b>			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Art vorhanden	G
<b>Vögel</b>			
	Europäische Vogelarten	sicher brütend	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	sicher brütend	U

## **5. Artenschutzrechtliche Prüfung**

Mit dem „Protokoll einer artenschutzrechtlichen Prüfung“ hat das MUNLV NRW (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens) eine Grundlage veröffentlicht, mit der Art für Art alle relevanten Aspekte der artenschutzrechtlichen Prüfung nachvollziehbar dokumentiert werden können (Kiel 2007). Die artenschutzrechtlichen Prüfprotokolle befinden sich in Kap. 8. Verwendet wird die neueste Version der Artenschutzprotokolle, welche die Veränderungen des BNatSchG zum 01.03.2010 berücksichtigt. Die Gefährdungseinstufung der einzelnen Arten erfolgt anhand Meinig et al. (2009), Meinig et al. (2010), Sudmann et al. (2009) und Grüneberg et al. (2015).

### **Ergebnisse der Prüfung**

Eine Tötung von Individuen der Arten Feldsperling und von europäischen Vogelarten kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Unter Anwendung einer Bauzeitenregelung betreffend den Schnitt und die Entfernung von Gehölzen und einer Bauzeitenregelung betreffend den Abbruch des vorhandenen Lagergebäudes können Verstöße gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 (Tötung) sicher ausgeschlossen werden.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten) im räumlichen Zusammenhang bleibt für alle Arten sicher erhalten.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)

Eine Tötung planungsrelevanter Arten sowie "europäischer Vogelarten" durch das Vorhaben kann unter Anwendung einer den Schnitt und die Entfernung von Gehölzen betreffenden Bauzeitenregelung und einer Bauzeitenregelung betreffend den Abbruch des vorhandenen Lagergebäudes sicher ausgeschlossen werden.

#### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Erhebliche Störungen planungsrelevanter Arten können sicher ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung und Zerstörung von Lebensstätten)

Erhebliche Beschädigungen oder der Verlust von Lebensstätten planungsrelevanter Arten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG können sicher ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG (Wildlebende Pflanzen)

Im Plangebiet sind keine planungsrelevanten Pflanzenarten zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG (Erhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang)

Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang wird für alle planungsrelevanten Arten weiterhin erfüllt.



## **6. Zulässigkeit des Vorhabens**

Das geplante Bau und das Bebauungsplanvorhaben sind aus artenschutzrechtlicher Sicht unter Anwendung einer Bauzeitenregelung den Schnitt und die Entfernung von Gehölzen betreffend und einer Bauzeitenregelung betreffend den Abbruch des vorhandenen Lagergebäudes zulässig. Artenschutzrechtliche Bedenken bestehen nicht.

### **Bauzeitenregelung betreffend den Schnitt und die Entfernung von Gehölzen**

Vorkommen der Brutvogelart Feldsperling sowie europäischer Vogelarten in und an den auf den Grundstücken vorhandenen Gehölzen und Anpflanzungen können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Bauzeitenregelung den Schnitt und die Entfernung von Gehölzen betreffend ist notwendig, um Verstöße gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) sicher ausschließen zu können.

**Maßnahmen betreffend den Schnitt und die Entfernung von Gehölzen können nur zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. eines Jahres durchgeführt werden. Dies umfasst auch die auf dem Gelände vorhandenen Sträucher und Hecken. Ein reiner Formschnitt ist hiervon ausgenommen. Zwischen dem 01.03. und dem 30.09. eines Jahres ist im Regelfall keine Durchführung dieser Maßnahmen möglich.**

### **Bauzeitenregelung betreffend den Abbruch des vorhandenen Lagergebäudes**

Brutvorkommen der europäischen Vogelart Hausrotschwanz in und an der auf dem nördlichen Grundstück vorhandenen Lagerhalle können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Bauzeitenregelung den Abbruch des vorhandenen Lagergebäudes betreffend ist notwendig, um Verstöße gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) sicher ausschließen zu können.

**Abbruchmaßnahmen an der vorhandenen Lagerhalle können unter Berücksichtigung der artspezifischen Brutzeit nur zwischen dem 01.08. eines Jahres und dem 31.03. des Folgejahres durchgeführt werden. Zwischen dem 01.04. und dem 31.07. eines Jahres ist im Regelfall keine Durchführung der geplanten Abbruchmaßnahmen möglich.**

### **Ausnahme von den Bauzeitenregelungen**

Wird im Rahmen einer gesonderten artenschutzrechtlichen Begehung der Nachweis erbracht, dass alle Brutvögel ihre Brut beendet haben, bzw. derzeit keine Brut vorliegt, sind Maßnahmen den Schnitt und die Entfernung von Gehölzen bzw. den geplanten Gebäudeabbruch betreffend gegebenenfalls auch während der Sperrzeiten möglich. Für das verbleibende Jahr 2016 liegt bereits mit der Begehung vom 15.08.2016 der Nachweis vor, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit keine aktuellen Brutvorkommen mehr im Plangebiet vorhanden sind.

## **7. Literatur**

- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Kiel, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Düsseldorf.
- Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) (2016): Fachinformationssystem (FIS) "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen".  
<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/content/de/index.html>, zuletzt abgerufen am 06.09.2016.
- Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- Meinig, H., Vierhaus, H., Trappmann, C. & R. Hutterer (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand November 2010, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Recklinghausen.
- Sudmann, S.R., C. Grüneberg, A. Hegemann, F. Herhaus, J. Mölle, K. Nottmeyer-Linden, W. Schubert, W. von Dewitz, M. Jöbges & J. Weiss (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.

## **8. Artenschutzrechtliche Prüfprotokolle**

# Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP) – Gesamtprotokoll –

## A.) Antragsteller (Angaben zum Plan/Vorhaben)

### Allgemeine Angaben

Plan/Vorhaben (Bezeichnung): \_\_\_\_\_

Plan-/Vorhabenträger (Name): \_\_\_\_\_ Antragstellung (Datum): \_\_\_\_\_

### Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)

Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden? ☐ ja ☐ nein

### Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“) beschriebenen Maßnahmen und Gründe)

#### Nur wenn Frage in Stufe I „ja“:

Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)? ☐ ja ☐ nein

Arten, die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüft wurden:

Begründung: Bei den folgenden Arten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko). Es handelt sich um Irrgäste bzw. um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Außerdem liegen keine ernst zu nehmende Hinweise auf einen nennenswerten Bestand der Arten im Bereich des Plans/Vorhabens vor, die eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung rechtfertigen würden.

### Stufe III: Ausnahmeverfahren

#### Nur wenn Frage in Stufe II „ja“:

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ☐ ja ☐ nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ☐ ja ☐ nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ☐ ja ☐ nein

### Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

**Nur wenn alle Fragen in Stufe III „ja“:**

- ☐ Die Realisierung des Plans/des Vorhabens ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt und es gibt keine zumutbare Alternative. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben. Deshalb wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

**Nur wenn Frage 3. in Stufe III „nein“:**

(weil bei einer FFH-Anhang IV-Art bereits ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt)

- ☐ Für die Erteilung einer Ausnahme sprechen „außergewöhnliche Umstände“. Außerdem wird sich durch die Ausnahme der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtern bzw. wird die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

### Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG

**Nur wenn eine der Fragen in Stufe III „nein“:**

- ☐ Im Zusammenhang mit privaten Gründen liegt eine unzumutbare Belastung vor. Deshalb wird eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG beantragt.



## B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

### Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten

(Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:

### Schutz- und Gefährdungsstatus der Art

☐ FFH-Anhang IV-Art

☐ europäische Vogelart

#### Rote Liste-Status

Deutschland

Nordrhein-Westfalen

#### Messtischblatt

#### Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen

☐ atlantische Region ☐ kontinentale Region



grün

günstig



gelb

ungünstig / unzureichend



rot

ungünstig / schlecht

#### Erhaltungszustand der lokalen Population

(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))

☐ A günstig / hervorragend

☐ B günstig / gut

☐ C ungünstig / mittel-schlecht

### Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art

(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

### Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements

### Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

### Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?

☐ ja

☐ nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?

☐ ja

☐ nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?

☐ ja

☐ nein

## B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

### Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten

(Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:

### Schutz- und Gefährdungsstatus der Art

☐ FFH-Anhang IV-Art

☐ europäische Vogelart

#### Rote Liste-Status

Deutschland

Nordrhein-Westfalen

#### Messtischblatt

#### Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen

☐ atlantische Region ☐ kontinentale Region



grün

günstig



gelb

ungünstig / unzureichend



rot

ungünstig / schlecht

#### Erhaltungszustand der lokalen Population

(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))

☐ A günstig / hervorragend

☐ B günstig / gut

☐ C ungünstig / mittel-schlecht

### Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art

(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

### Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements

### Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

### Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?

☐ ja

☐ nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?

☐ ja

☐ nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?

☐ ja

☐ nein

## B.) Antragsteller (Anlage „Art-für-Art-Protokoll“)

### Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten

(Für alle Arten, die im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung geprüft werden, einzeln bearbeiten!)

Durch Plan/Vorhaben betroffene Art:

### Schutz- und Gefährdungsstatus der Art

☐ FFH-Anhang IV-Art

☐ europäische Vogelart

#### Rote Liste-Status

Deutschland

Nordrhein-Westfalen

#### Messtischblatt

#### Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen

☐ atlantische Region

☐ kontinentale Region



grün

günstig



gelb

ungünstig / unzureichend



rot

ungünstig / schlecht

#### Erhaltungszustand der lokalen Population

(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren(III))

☐ A günstig / hervorragend

☐ B günstig / gut

☐ C ungünstig / mittel-schlecht

### Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art

(ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

### Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements

### Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)

- |  |                             |                               |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?<br>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?                          | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |

### Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?

☐ ja

☐ nein

2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden?

☐ ja

☐ nein

3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?

☐ ja

☐ nein



## SCHALLPROGNOSE

Bauvorhaben: Planung zum Aufstellungsbeschluss des  
Bebauungsplans zur  
Errichtung eines Vollsortiment- und eines Dis-  
countmarktes  
sowie der Umplanung des bestehenden Aldi-  
Marktes in einen Drogeriemarkt und einen Fach-  
markt inkl. der vorhandenen Stellplätze  
Revelstraße, 58089 Hagen

Bauherr: Herr M. Meyer  
Ophauser Straße 30  
58089 Hagen

Entwurfsverfasser Architekturbüro Schenten & Partner  
Mariengasse 6  
58095 Hagen

aufgestellt durch: Dipl.-Ing. Kammel  
Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für Schall- und Wärmeschutz  
Kottmannstraße 12  
58089 Hagen

**Änderung 2**

  
  
Hagen, den 28.10.2016

Dipl.-Ing. Thomas Kammel

Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für Schall- und Wärmeschutz

## Inhaltsverzeichnis

1. Problemstellung und Auftrag.....	3
2. Unterlagen und Ortstermine.....	3
3. Objektbeschreibung .....	4
4. Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte.....	5
5. Immissionsrichtwerte.....	6
5.1. Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit .....	6
5.2. Gemengelage nach TA Lärm .....	7
6. Zu erwartende Geräuschemissionen .....	7
6.1. Parkplatzverkehr .....	7
6.2. Lieferverkehr und Ladetätigkeiten.....	8
6.2.1. Vollsortimentmarkt .....	8
6.2.2. Discountmarkt .....	9
6.2.3. Drogeriemarkt .....	9
6.2.4. Fachmarkt .....	9
6.3. Anlagen zur Raumluftechnik und Kälteerzeugung .....	9
7. Zu erwartende Geräuschimmissionen (Berechnung).....	10
7.1. Beurteilungspegel .....	10
7.2. Berechnungsgrundlagen .....	11
7.3. Parkplatzverkehr .....	11
7.4. Anlieferverkehr .....	12
7.5. Emissionspegel durch die Einstellplätze für Einkaufswagen .....	13
7.6. Emissionspegel durch Ladegeräusche .....	14
7.7. Anlagen zur Kälteerzeugung.....	16
8. Kritische Immissionen (Ergebnis).....	16
8.1. Geräuschvorbelastung.....	17
8.2. Spitzenschallpegel .....	18
8.3. Organisatorische Maßnahmen.....	18
8.4. Geräusche durch an- und abfahrende Kfz .....	18
9. Zusammenfassung.....	19
Anlage 1 - Immissionsstandorte (Lageplan) .....	20
Anlage 2 - Berechnungsergebnis Tag (Lageplan) .....	21
Anlage 3 - Berechnungsergebnis Nacht (Lageplan) .....	22
Anlage 4 - Berechnungsergebnis Sonntag (Lageplan) .....	23
Anlage 5 - Berechnungsergebnis Ergebnistabellen.....	24

## 1. Problemstellung und Auftrag

Der Bauherr, Herr M. Meyer, plant die Errichtung eines Vollsortiment- und eines Discountmarktes sowie die Umnutzung des bestehenden Aldi-Marktes in ein Drogerie- und einen Fachmarkt auf dem Gelände zwischen Ophauser Straße und Revelstraße in Hagen.

Das geplante Grundstück befindet sich westlich, nördlich und östlich von Gewerbeflächen sowie dem Gebäude der freiwilligen Feuerwehr umgeben. Südlich auf der anderen Straßenseite der Ophauser Straße befinden sich Wohngebäude, die den Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionspegel erforderlich machen.

Die vorliegende Stellungnahme dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen.

## 2. Unterlagen und Ortstermine

Für die in den nachstehenden Abschnitten durchgeführte Schallausbreitungsanalyse standen die Pläne

- Lageplan zur Planung (M. 1:250) vom 16.08.2016 der Vermesser Nitsche und Parthesius und
- Konzeptplan und Ansichten (M. 1:700) vom 05.09.2016 des Architekturbüros Schenten und Partner sowie
- ein Auszug aus dem Liegenschaftskataster / Flurkarte (M. 1:1.000) der Stadt Hagen zur Verfügung.

Im Rahmen der Bearbeitung fand eine Ortsbesichtigung statt.

Folgende Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und sonstigen Unterlagen wurden zur Beurteilung des Bestandes herangezogen:

- BImSchG, Bundes-Immissionsschutzgesetz  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge' in der derzeit gültigen Fassung
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), August 1998
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Juni 1990
- RLS 90 "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 1990
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007)  
Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Heft 89, 6. vollständig überarbeitete Auflage, Augsburg

- Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 1995
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- DIN 4109, 'Schallschutz im Hochbau' mit Änderung A1
- DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“
- DIN 45 641 'Mittelung von Schallpegeln'
- DIN 45 681 'Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen'
- DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"  
Entwurf Ausgabe 1997

Eine Verkehrsstudie durch das Ingenieurbüro für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Herrn Dr.-Ing. Harald Blanke, im Bochum wird parallel erarbeitet.

Die Werte der Parklärmstudie werden als Richtwerte 'auf der sicheren' Seite' zur Beurteilung herangezogen. In einer Vorabstimmung mit dem das Ingenieurbüro für Verkehrs- und Infrastrukturplanung wurde sicher gestellt, dass die tatsächlich zu erwartenden Verkehrsströme unterhalb dieser Werte liegen werden.

### 3. Objektbeschreibung

Das vorhandene Grundstück wird in nördlicher Richtung erweitert. In diesem nördlichen, rückwärtigen Grundstücksbereich werden die neu geplanten Baukörper für den Vollsortiment- und den Lebensmitteldiscountmarkt angeordnet. Das bestehende Gebäude des Aldimarktes erhält 2 Verkaufseinheiten, einen Drogerie- und einen weiteren Fachmarkt. Die zwischen den Gebäude verbleibende Fläche wird als Parkplatz für alle vier Verkaufsflächen vorgesehen.

Nördlich des zu betrachtenden Gebietes befinden sich Gewerbeflächen, z.B. eine Spedition, und dahinter die Bahnlinie im Bereich des Bahnhofs Hagen-Vorhalle; östlich befinden sich weitere Gewerbeflächen, z.B. das Gelände der Fa. Meyer Recycling und Fa. Fliesen Stürzekarn;

südöstlich befindet sich eine Tankstelle mit Waschstraße;

südlich, jenseits der Ophauser Straße, befinden sich aneinander gereihte Wohngebäude mit zwei und drei Mehrfamilienhäusern in Nord-Süd-Ausrichtung, dahinter die Weststraße, Bundesstraße B 226, als 4-spurige Hauptverkehrsstraße zwischen Hagen und Wetter;

westlich befindet sich die Wache der Freiwilligen Feuerwehr Vorhalle, sowie benachbart, an der Ecke Revelstraße / Ophauser Straße, ein geplantes Wohnhaus mit Tagesangebo-

ten für Senioren, dahinter schließen sich entlang der Revelstraße und der Ophauser Straße weitere Wohngebäude an.

Zwischen der Tankstelle und der Wohnbebauung ist die Zufahrt von der Weststraße zur Ophauser Straße mit einer Ampelkreuzung vorhanden. Im Bereich der Stichstraße als Zufahrt zur Kreuzung der Weststraße befinden sich sowohl die Zu- und Abfahrt zum vorhandenen Aldi-Discountmarkt und zur Tankstelle.

In der Ophauser Straße und zur Kreuzung zur Weststraße ist ganztägig LKW-Verkehr sowie in östlicher Richtung zur Fa. Meyer Recycling als auch in westlicher Richtung zu den Gewerbeflächen an der Revelstraße vorhanden.

Für das gesamte Gebiet besteht keine Bebauungsplan mit einer Gebietsfestlegung.

Der Vollsortimentmarkt ist mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.620 m<sup>2</sup> und darin enthalten ca. 100 m<sup>2</sup> eine Bäckerei, die auch Sonntags vormittags verkauft, geplant, dessen Anlieferung an der nordwestlichen Gebäudeecke von der Revelstraße aus angefahren, das Leergutlager und die Außeneinheit der Kältetechnik an der nördlichen Fassade;

der Discountmarkt ist mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.220 m<sup>2</sup> geplant, dessen Anlieferung und die Außeneinheit der Kältetechnik an der nordöstlichen Gebäudeecke;

der Drogeriemarkt im vorhandenen Aldi-Marktgebäude ist mit einer Verkaufsfläche von ca. 720 m<sup>2</sup> geplant, dessen Anlieferung und die Außeneinheit der Kältetechnik an der westlichen Fassade;

der Fachmarktmarkt im vorhandenen Aldi-Marktgebäude ist mit einer Verkaufsfläche von ca. 120 m<sup>2</sup> geplant, eine besondere Anlieferung und Außeneinheiten für Technik sind nicht vorgesehen.

Damit sind insgesamt ca. 3.680 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche geplant.

Entsprechend dem Konzeptlageplan sind insgesamt 171 PKW-Stellplätze auf dem Grundstück, davon sind 66 Stellplätze entlang der Ophauser Straße, 81 Stellplätze rückwärtig zwischen dem Vollsortiment- und dem Discountmarkt, 14 zwischen dem Vollsortiment- und dem Drogeriemarkt sowie 10 Stellplätze nördlich des Discountmarktes, vorgesehen.

#### **4. Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte**

Für die schalltechnische Beurteilung von Betriebs- und Anlagengeräuschen wird als maßgebliche Richtlinie die TA-Lärm herangezogen. Danach ist der Beurteilungspegel 0,5 m vor geöffnetem Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Aufenthaltsraums im Sinne der DIN 4109 zu bestimmen. Zu den schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zählen Wohnräume und -dielen, sämtliche Schlafräume, Büro-, Praxis- und Unterrichtsräume.

Als kritische Immissionsorte IO werden die Punkte an den Hausfassaden, die entlang der Ophauser Straße und damit gegenüber dem Parkplatz und der Hauptzufahrt liegen:

- IO 1 - Ophauser Straße 25,
- IO 2 - Ophauser Straße 21, Giebel,
- IO 3 - Ophauser Straße 21,

- IO 4 - Ophauser Straße 19,

sowie am Giebel des nächstgelegenen Wohnhauses in der Revelstraße:

- IO 5 - Revelstraße 9, Giebel und
- IO 6 - Planung, Ecke Revelstraße / Ophauser Straße

Das Gelände ist eben. Die örtlichen Verhältnisse einschließlich der maßgeblichen Immissionsorte sind in Anlage 1 dargestellt.

## 5. Immissionsrichtwerte

Die Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Geräusche erfolgt gemäß der 6. AVwV zum BImSchG "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm" [1] vom 26.08.1998. Die Prognose des zukünftigen Schallpegels richtet sich nach der DIN 18005 Teil 1 – Schallschutz im Städtebau. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte überschreiten.

Betrachtet werden muss der Tageslärm durch den Betrieb der Märkte sowie der Nachtlärm durch Anlieferung, letzte oder erste Kunden und die technischen Anlagen im Dauerbetrieb.

Die unten aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) sind nicht innerhalb von Hausgärten, Terrassen o.ä. einzuhalten, sondern ausschließlich am Gebäude selbst. Nach TA-Lärm werden alle tagsüber entstehenden Geräusche auf den Tageszeitraum von 6 – 22 Uhr auf den Beurteilungszeitraum von 16 h und auf den Nachtzeitraum vom 22 - 6 Uhr auf den Beurteilungszeitraum von 8 h bezogen.

Die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete liegen bei:

- tags 55 dB(A)
- nachts 40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete liegen bei:

- tags 60 dB(A)
- nachts 45 dB(A)

Diese Werte dürfen kurzzeitig überschritten werden, um:

- tags 30 dB(A)
- nachts 20 dB(A)

Eine Einordnung des Gebietes durch vorhandene Bebauungspläne besteht nicht. Der Flächennutzungsplan gibt dort Gewerbe- und Wohnflächen an.

### 5.1. Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Dies betrifft an Werktagen den Zeitraum zwischen 06.00 - 07.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen den Zeitraum zwischen 06.00 - 09.00 Uhr, 13.00 - 15.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr. Der Zuschlag beträgt dabei 6 dB.

Für den geplanten Marktbetrieb ist sowohl an Werktagen für den Betrieb der Märkte als auch am Sonntag für den Betrieb der Bäckerei im Vollsortimentmarkt, unter Berücksichtigung der Einordnung als allgemeines Wohngebiet, der Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

## **5.2. Gemengelage nach TA Lärm**

Eine Gemengelage nach TA Lärm, Abschnitt 6.7 liegt vor, wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage). Dabei können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.

In unmittelbarer Umgebung des Plangebietes befinden sich in westlich-, nördlich- und östlicher Richtung Gewerbeanlagen, so dass diese Bereiche als Gewerbegebiet anzusehen sind.

In südlicher Richtung jenseits der Ophauser Straße befindet sich die Wohngebäude. Zur Betrachtung auf der sicheren Seite kann dieser Bereich als allgemeines Wohngebiet eingeordnet werden. Durch die umfangreichen Gewerbeanlagen in der Umgebung handelt es sich jedoch um eine Gemengelage, die eine Erhöhung der Immissionsrichtwerte um bis zu 5 dB zulässt.

Damit ergeben sich die gleichen Grenzwerte wie für Mischgebiete.

## **6. Zu erwartende Geräuschemissionen**

Im folgenden werden die sogenannten Anlagengeräusche beschrieben und beurteilt. Hierzu zählen alle auf dem Betriebsgrundstück entstehenden Schallemissionen durch stationäre und bewegliche Schallquellen.

### **6.1. Parkplatzverkehr**

Gemäß der beiden Betriebsbeschreibungen wird eine Betriebszeit mit Kundenbetrieb von 6:00 bis 22:00 Uhr geplant.

Die Schallleistung der Parkplätze wird nach der 2007 aufgelegten Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz ermittelt.

Diese Studie gibt, auf der Basis von Schallpegelmessungen, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Im Kapitel 8 wird ein Berechnungsverfahren für die schalltechnische Prognose empfohlen.



Mit dem hier angewandten vereinfachten Berechnungsverfahren lässt sich im Normalfall für alle vom Parkplatzlärm beeinflussten Immissionsorte der Beurteilungspegel 'auf der sicheren Seite' berechnen.

Der Fahrverkehr hat eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 30 km/h. Der Parkverkehr hat einen sehr geringen LKW-Anteil. Bewuchs-, Boden- und Baukörperdämpfungen werden nicht berücksichtigt.

Die Berechnung der durch Pkw-Stellplatzwechsel verursachten Geräuschemissionen erfolgt auf Grund der Art der stattfindenden Vorgänge, wie Abstellen, Türeenschließen, Motorstarten und Abfahren, nach dem zusammengefassten Verfahren nach Abschn. 8.2.1 der Parkplatzlärmstudie [6].

Die Parkplatzlärmstudie bemisst die zu erwartenden Fahrgeräusche anhand der Verkaufsfläche der Einkaufsmärkte. Dabei wird nach kleinen und großen Verbrauchermärkten sowie Discountmärkten unterschieden. In dieser Betrachtung werden alle 4 Verkaufsflächen 'auf der sicheren Seite' entsprechend des größten Verkehrsaufkommens bei einem Discountmarkt betrachtet.

Während der Tageszeit werden die Geräusche des PKW-Besucherverkehrs, insbesondere des Anfahr- und Parkverkehrs ermittelt. Für die Nachtzeit werden aufgrund der Betriebszeiten der Märkte die Geräusche des PKW-Besucherverkehrs jeweils eine Viertelstunde vor und nach Betriebsschluss angesetzt.

Die Vorgänge werden dabei als Flächenschallquelle angesehen, von der ein von der Parkplatzart abhängiger Schalleistungspegel ausgeht.

Zusätzlich sind die Geräusche durch das Ausfahren und Einstellen der Einkaufswagen zu berücksichtigen. Die Einstellbox der Einkaufswagen für den Vollsortiment- und den Discountmarkt werden jeweils an der südlichen Giebelfassade der entsprechenden Gebäude in der Nähe des Haupteingangs angeordnet.

## **6.2. Lieferverkehr und Ladetätigkeiten**

### **6.2.1. Vollsortimentmarkt**

Die Warenanlieferungen erfolgen entsprechend der Betriebsbeschreibung täglich rund um die Uhr (24h) mit 10 LKW. Bei den LKW handelt es sich um 5 Sattelzüge bis 18 m (> 20 t zul. Gesamtgewicht) und um 5 LKW bis 10 m (> 7,5 t zul. Gesamtgewicht). Für die Schallprognose werden jeweils am Tag 5 Sattelzüge und 5 LKW sowie für die Nachtzeit zusätzlich 1 Sattelzug angesetzt.

Die Warenanlieferungen werden an der westlichen Seite des Marktes durchgeführt. Die Zufahrt erfolgt über die Revelstraße. Dabei fahren die anliefernden Lkw rückwärts in den tiefer gelegten Anlieferbereich.

Die Ware wird dann üblicherweise in Rollbehältern oder auf Paletten mittels Handhubwagen über die abgesenkte Ladebordwand der Lkw abgeladen. Während des Ladevorgangs laufen die möglichen Kühlaggregate weiter. Von längeren Standzeiten ohne Ladetätigkeiten ist nicht auszugehen. Zur Beurteilung der Geräuschemissionen wird ein Umschlag

von durchschnittlich 32 Paletten oder Rollwagen pro Sattelschlepper und 16 Paletten oder Rollwagen pro Lkw zugrunde gelegt.

Die Ballenpresse für die Kartonage-Abfälle wird innerhalb des Lagerbereichs betrieben, so dass in der Umgebung keine relevanten Geräuschabstrahlungen zu erwarten sind.

Für die im Vollsortimentmarkt angeordnete Bäckerei ist eine Anlieferung mit einem Lieferwagen an jedem Tag in der Woche (auch Sonntags) im Zeitraum zwischen 7:30 und 13:30 Uhr vorgesehen. Die Anlieferung erfolgt über den Parkplatz und den Haupteingang.

#### 6.2.2. Discountmarkt

Die Warenanlieferungen erfolgen entsprechend der Betriebsbeschreibung täglich rund um die Uhr (24h) mit 3 LKW. Bei den LKW handelt es sich um 1 Sattelzug bis 18 m (> 20 t zul. Gesamtgewicht) und um 2 LKW bis 10 m (> 7,5 t zul. Gesamtgewicht). Für die Schallprognose werden am Tag 1 Sattelzug und 2 LKW sowie in der Nacht zusätzlich Nacht 1 Sattelzug angesetzt.

Die Warenanlieferungen werden an der östlichen Seite des Marktes durchgeführt. Die Zufahrt erfolgt über die Ophauser Straße und den Parkplatz. Dabei fahren die anliefernden Lkw rückwärts in den tiefer gelegten Anlieferbereich.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wird ein Umschlag von durchschnittlich 32 Paletten oder Rollwagen pro Sattelschlepper und 16 Paletten oder Rollwagen pro Lkw zugrunde gelegt.

#### 6.2.3. Drogeriemarkt

Die Warenanlieferungen erfolgt tagsüber mit 1 LKW. Bei den LKW handelt es sich um 1 Sattelzug bis 18 m (> 20 t zul. Gesamtgewicht). Für die Schallprognose wird ausschließlich in der Tagzeit 1 Sattelzug angesetzt.

Die Warenanlieferungen werden an der nördlichen Seite des Marktes durchgeführt. Die Zufahrt erfolgt über die Revelstraße.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wird ein Umschlag von durchschnittlich 32 Paletten oder Rollwagen pro Sattelschlepper zugrunde gelegt.

#### 6.2.4. Fachmarkt

Für den Fachmarkt liegen zur Zeit noch keine Angaben zur Anlieferung vor.

Bei der Größe des Fachmarktes ist davon auszugehen, dass eine Anlieferung mit einem Lieferwagen werktags im Tagzeitraum erfolgt. Die Anlieferung erfolgt über den Parkplatz und den Haupteingang.

### 6.3. Anlagen zur Raumluftechnik und Kälteerzeugung

Für diese Geräuschquelle ist hinsichtlich des ungünstigsten Falles vom Betriebsfall innerhalb der Nachtzeit auszugehen. Um die im Abschnitt 2.3 dargelegten Anforderungen an den Immissionsschutz einzuhalten, ist es erforderlich, zu überprüfen, ob bei Einsatz der geplanten Aggregate die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Hierzu werden die Schallquellen im digitalen Modell entsprechend modelliert.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts liegen für die technischen Anlagen verschiedene Kältemaschinen als Standarttechniklösungen für mögliche Betreiber der Verkaufsstätten vor. Dies sind für

- den Vollsortimentmarkt  
ein Lüftkühler als Gaskühler mit 3 Ventilatoren, der einen Schalldruckpegel von 40 dB(A) im Abstand vom 5 m erzeugt. Der Luftkühler wird hinter der Anlieferung an der nordöstlichen Gebäudeecke angeordnet,
- den Discountmarkt  
zwei Außengeräte für die Kälteerzeugung, die einen Schalldruckpegel von jeweils 42 dB(A) im Abstand vom 10 m erzeugen. Die Geräte werden hinter der Anlieferung an der nordwestlichen Gebäudeecke angeordnet,
- den Drogeriemarkt  
vier Außenverflüssiger für Multi-Split- bzw Wärmepumpenaggregate, die einen Schalldruckpegel von 57 dB(A) erzeugen. Die Geräte werden an der nördlichen Giebelfassade zwischen dem Drogerie- und Vollsortimentmarkt angeordnet.

Der Fachmarkt erhält keine Kälteanlage. Der Wärmeerzeuger kann vernachlässigt werden. Eine besondere Geräuschemission muss nicht berücksichtigt werden.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass an den Geräten jedes Marktes ein immissionswirksamer Schallleistungspegel von <75 dB(A) den Immissionsschutz auch zur Nachtzeit sicherstellt wird. Derartige Anforderungen entsprechen dem Stand der Technik.

Sollte der Betrieb lauterer Aggregate durch einen Wechsel der vorgesehen Technik in Betracht gezogen werden, so kann durch eine Teileinhausung der Immissionsschutz ebenfalls sichergestellt werden.

## **7. Zu erwartende Geräuschemissionen (Berechnung)**

### **7.1. Beurteilungspegel**

Die Ermittlung der kritischen Beurteilungspegel erfolgt mit dem Programm Cadna A der Firma DataKustik GmbH.

Es berücksichtigt die einschlägigen Regelwerke. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgen nach der TA Lärm in Verbindung mit den Richtlinie DIN-ISO 9613-2. Unter Berücksichtigung der Pegelminderungen über den Abstand und durch Abschirmung sowie der Pegelzunahme durch Reflexionen wurden an den Immissionspunkten die Beurteilungspegel bestimmt.

Als Grundlage dient ein Katasterplan im Maßstab 1:1000 und der Konzeptlageplan des Architekten Maßstab 1: 700.

Hierzu wurde auf Basis dieser Planunterlagen zunächst ein digitales Geländemodell mit den vorhandenen Gebäuden erstellt, in dem die für die Immissionssituation relevanten Schallquellen unter Berücksichtigung ihrer akustischen Eigenschaften nachgebildet werden. Im Anhang ist ein Lageplan des digitalisierten Untersuchungsgebietes dargestellt.

Die Erfassung der Geräuschemissionen der einzelnen Schallquellen ist hierbei je nach Art der Schallquelle unterschiedlich. Das verwendete Berechnungsprogramm unterscheidet folgende Schallquellentypen: Punktquellen, Linienquellen sowie senkrechte und waagerechte Flächenquellen.

Die Darstellung der Schallquellen entsprechend diesen Typen hängt von den Emissions- und Immissionsbedingungen jeder Schallquelle unter Berücksichtigung der verwendeten Normen und Richtlinien ab.

Als Schallquellen ist der Parkplatz für Kunden- als auch für Mitarbeiter nach Parkplätzlärmstudie, Durchfahrt der LKW über den Parkplatz als Linienschallquelle nach RLS 90 und die Einstellplätze für Einkaufswagen, die Ladegeräusche, die LKW-Kälteaggregate und die Außeneinheit der Kältetechnik als Punktschallquellen eingegeben worden. Die betrachteten und die umgebenden Gebäude sind als 3-D Körper modelliert worden.

Die Emissionsansätze der Parkplätze beruhen auf dem Verfahren der Parkplätzlärmstudie. Die Ladevorgänge wurden nach den Studien und zu den Lkw- und Ladegeräuschen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen sowie Verbrauchermärkten berechnet. Die Berechnung der Schallemissionen der Fahrvorgänge auf dem Parkplatz basiert auf dem mittleren Wert des Schallleistungspegels der jeweiligen Fahrzeuge sowie deren Bewegungshäufigkeit und Geschwindigkeit.

Reflexionen an Gebäuden wurden berücksichtigt, wobei in der Regel ein Reflexionsverlust von -1dB angenommen wird. Lediglich die Reflexionen an der Fassade, für die der Mittelungspegel bestimmt wird, bleiben unberücksichtigt (Richtlinienkonformität). Die Höhen der Gebäude bzw. die Lage der Immissionspunkte wurden im Rahmen eines Ortstermins ermittelt.

## **7.2. Berechnungsgrundlagen**

Der Parkplatzverkehr des Parkplatzes, einschließlich des Parkplatzsuchverkehrs, dem Öffnen und Schließen von Türen / Kofferraum und der Bedienung der Einkaufswagen wird über den Ansatz der Parkplätzlärmstudie erfasst.

Der Fahrweg der Liefer-LKWs zu den Anlieferbereichen wird als LKW-Straßenverkehr nach RLS 90 mit einem LKW-Anteil von 100 % angesetzt, da der Parkplatzverkehr der PKW bereits über die Parkplatzberechnung erfasst wird.

Dies betrifft für den Vollsortiment- und den Drogeriemarkt die Fahrstrecke von der Revelstraße und für den Discountmarkt und die Anlieferung des Bäckergeschäftes im Vollsortimentmarkt die Fahrstrecke von der Zufahrt von der Ophauser Straße über den Parkplatz.

Hinzu kommen weitere Einzelschallquellen für den Be- und Entladebetrieb der LKW, Einkaufswagenboxen und gebäudetechnische Anlagen.

## **7.3. Parkplatzverkehr**

Für die Parkplätze wird, entsprechend Punkt 8.2.1 der Parkplätzlärmstudie Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren), zur Berechnung des flächenbezogenen Schallleistungspegels ( $L_w$ ) aller Vorgänge auf dem Parkplatz einschließlich Durchfahrtsanteil folgende Formel angegeben.

$$L_W'' = L_{WO} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{STRO} + 10 \times \lg(B \times N) + 10 \times \lg(S / 1 \text{ m}^2) \text{ in dB (A)}$$

mit folgenden Werten

$L_{WO} = 65,4 \text{ dB(A)}$  = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung / h auf einem Parkplatz an einem Einkaufsmarkt mit Einkaufswagen auf Asphalt, nach Tabelle 30.

$K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$  mit Nebengeräuschen von Gesprächen und Autoradios, Zuschlag für die Parkplatzart, bei Parkplatz an einem Einkaufsmarkt mit Standard- Einkaufswagen auf Asphalt, nach Tabelle 34

$K_I = 5 \text{ dB(A)}$  mit Nebengeräuschen von Gesprächen und Autoradios, Zuschlag für die Impulshaltigkeit, bei Parkplatz an einem Einkaufsmarkt, nach Tabelle 34

$K_{STRO} = 0 \text{ dB(A)}$  für asphaltierte Fahrgassen

$f = 0,11$ , Stellplätze/m<sup>2</sup> Netto-Verkaufsfläche bei Discountmärkten

$B =$  Bezugsgröße als Anzahl der geplanten Stellplätze, Kundenparkplatz, bei Discount- / Getränkemärkten 1 m<sup>2</sup> Netto-Verkaufsfläche

$N =$  Bewegungshäufigkeit mit Bewegungen / ( $B_0 \times h$ )  
Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde).  
Anhaltswerte für N sind in Tabelle 33 zu entnehmen.

Parkplatz 0,17 Tag 6 - 22 Uhr

$B \times N =$  alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

Parkplatz 0,17 x 3.680 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche =  
626 Fahrzeugbewegungen je Stunde

Für den Bäckereibetrieb am Wochenende werden näherungsweise die Werte für Schnellgaststätten mit Selbstbedienung, bzw. Gaststätten herangezogen, um den Kundenwechsel mit nur kurzfristigem Aufenthalt abzubilden. Damit ergeben sich folgende Werte

$f = 0,25$ , Stellplätze/m<sup>2</sup> Netto-Gastfläche

$B =$  Bezugsgröße als Anzahl der geplanten Stellplätze, Kundenparkplatz, bei Gaststätten 1 m<sup>2</sup> Netto-Gastfläche

$N =$  Bewegungshäufigkeit mit Bewegungen / ( $B_0 \times h$ )  
Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde).  
Anhaltswerte für N sind in Tabelle 33 zu entnehmen.

Schnellgaststätte 0,40 Tag 6 - 22 Uhr

$B \times N =$  alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche

Parkplatz 0,40 x 100 m<sup>2</sup> Bäckereifläche =  
40 Fahrzeugbewegungen je Stunde

#### 7.4. Anlieferverkehr

Die Betrachtung der LKW-Bewegungen auf dem Parkplatz ergibt sich nach RLS 90 mit folgenden Parametern

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{STRO} + D_{Stg} + D_E \text{ in dB (A)}$$

mit folgenden Werten

$L_m^{(25)}$  = Mittelungspegel bei einer maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke

- für den Vollsortimentmarkt  
zur Anlieferungsrampe am Tag mit 0,63 LKW/h  
zur Anlieferungsrampe in der Nacht mit 1 LKW/h (lauteste Stunde)
- für die Bäckerei im Vollsortimentmarkt  
zur Anlieferungsrampe am Tag (auch Sonntags) mit 0,07 LKW/h
- für den Discountmarkt  
zur Anlieferungsrampe am Tag mit 0,13 LKW/h  
zur Anlieferungsrampe in der Nacht mit 1 LKW/h (lauteste Stunde)
- für den Drogeriemarkt  
zur Anlieferungsrampe am Tag mit 0,06 LKW/h

$D_V$  = Korrektur für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten  
für PKW und LKW bei 30km/h

$D_{STRO}$  = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen mit Asphaltfahrbahn  
mit 0 dB(A)

$D_{Stg}$  = Zuschlag für Steigungen bei ebener Fläche  
mit 0 dB(A)

$D_E$  = Korrektur für Reflexionen mit 0 dB (A)

## 7.5. Emissionspegel durch die Einstellplätze für Einkaufswagen

Im technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten wird der zeitbezogene mittlere Schallleistungspegel pro Einzelereignis (Metallwagen) und Stunde mit  $L_{WAT,1h} = 72 \text{ dB(A)}$ .

Daraus ergibt sich für die Öffnungszeit der Märkte zwischen 6.00 bis 22.00 Uhr mit 16 h bei Kundenbetrieb von 626 Fahrzeugbewegungen je Stunde für die Einstellplätze und damit 323 Kunden für Einkaufswagen. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein Kunde jeweils zwei Märkte betritt. Damit entfallen jeweils 50 % der Kunden sowohl auf den Vollsortimentmarkt als auch 50 % auf den Discountmarkt.

- für den Vollsortimentmarkt und
- für den Discountmarkt  
mit  $L_{W0,1h} = 72 \text{ dB(A)}$   
mit einem Kundenanteil von 50 % bei 2.584 Vorgänge / Tag = 162 Vorgänge / h  
ergibt  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$
- für den Drogerie- und Fachmarkt  
die beiden Märkte verfügen nicht über Einstellplätze im Außenbereich.

Am Sonntag werden keine Einkaufswagen bewegt.

## 7.6. Emissionspegel durch Ladegeräusche

Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschemissionen erfolgt nach den Ansätzen des Technischen Berichtes zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren. Danach wird unterschieden nach Rangiervorgängen und Ladevorgängen. Erstere hängen von der Anzahl der Lkw ab, letztere von der Anzahl der beim Laden entstehenden Einzelereignisse.

Die Rangiervorgänge werden über eine repräsentative Flächenschallquelle erfasst. Entsprechend des Berichtes emittiert ein Rangiervorgang (Dauer ca. 3 min) einschließlich Absetzen und Öffnen der Ladebordwand einen zeitbezogenen mittleren Schallleistungspegel pro Einzelereignis und Stunde einschließlich der Berücksichtigung der Impulshaltigkeit des Geräusches von  $L_{WAT,h} = 87 \text{ dB(A)}$ .

Pro Ladezyklus ergeben sich jeweils zwei nahezu gleiche Gruppen von Einzelereignissen. Diese bestehen aus der Fahrbewegung innerhalb des Fahrzeuges und den beim Überfahren der Ladebordwand entstehenden Geräuschen. Im Mittel wird von 32 Paletten pro Sattelschlepper und 16 Paletten oder Rollwagen pro Lkw, in Verbindung mit den Rollgeräuschen im Inneren der Fahrzeuge, ausgegangen.

Außerdem sind die Rollgeräusche im Inneren des Lkw zu berücksichtigen, so dass sich mit diesen Ansätzen die Schallleistungspegel, über den gesamten Tag zwischen 6 und 22 Uhr mit 16 Stunden und für die Nacht zwischen 22 und 6 Uhr, die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt, ergeben, für

- für den Vollsortimentmarkt
  - für die Rangiervorgänge, Andocken, Absetzen, Aufnehmen, Laden  
mit  $L_{W0,1h} = 87 \text{ dB(A)}$   
bei 10 Vorgängen / Tag = 0,63 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 85 \text{ dB(A)}$   
  
bei 1 Vorgang / Nacht = 1 Vorgängen / h (lauteste Stunde)  
ergibt  $L_W = 87 \text{ dB(A)}$
  - für die Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)  
mit  $L_{W0,1h} = 78 \text{ dB(A)}$   
bei 480 Vorgängen / Tag = 30 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 93 \text{ dB(A)}$   
  
bei 64 Vorgang / Nacht = 64 Vorgängen / h (lauteste Stunde)  
ergibt  $L_W = 90 \text{ dB(A)}$
  - für die Palettenhubwagen Innenrampe (2 Vorgänge pro Palette)  
mit  $L_{W0,1h} = 83 \text{ dB(A)}$   
bei 480 Vorgängen / Tag = 30 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 98 \text{ dB(A)}$   
  
bei 64 Vorgang / Nacht = 64 Vorgängen / h (lauteste Stunde)  
ergibt  $L_W = 95 \text{ dB(A)}$



Insgesamt ergibt sich mit 5 Sattelzügen und 5 Lkw am Tag und 1 Sattelzug in der Nachtzeit an der Ladezone des Vollsortimentmarktes ein mittlerer Schallleistungspegel

am Tag von  $L_W = 99,3 \text{ dB(A)}$

in der Nacht von  $L_W = 96,7 \text{ dB(A)}$ .

- für den Discountmarkt
  - für die Rangiervorgänge, Andocken, Absetzen, Aufnehmen, Laden  
mit  $L_{W0,1h} = 87 \text{ dB(A)}$   
bei 3 Vorgängen / Tag = 0,19 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 80 \text{ dB(A)}$   
  
bei 1 Vorgängen / Nacht = 1 Vorgängen / h (lauteste Stunde)  
ergibt  $L_W = 87 \text{ dB(A)}$
  - für die Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)  
mit  $L_{W0,1h} = 78 \text{ dB(A)}$   
bei 192 Vorgängen / Tag = 12 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 89 \text{ dB(A)}$   
  
bei 64 Vorgängen / Nacht = 64 Vorgängen / h (lauteste Stunde)  
ergibt  $L_W = 96 \text{ dB(A)}$
  - für die Palettenhubwagen Innenrampe (2 Vorgänge pro Palette)  
mit  $L_{W0,1h} = 83 \text{ dB(A)}$   
bei 192 Vorgängen / Tag = 12 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 94 \text{ dB(A)}$   
  
bei 64 Vorgängen / Nacht = 64 Vorgängen / h (lauteste Stunde)  
ergibt  $L_W = 101 \text{ dB(A)}$

Insgesamt ergibt sich mit 1 Sattelzug und 1 Lkw an der Ladezone des Discountmarktes ein mittlerer Schallleistungspegel

am Tag von  $L_W = 92,4 \text{ dB(A)}$  und

in der Nacht von  $L_W = 102,3 \text{ dB(A)}$ .

- für den Drogeriemarkt
  - für die Rangiervorgänge, Andocken, Absetzen, Aufnehmen, Laden  
mit  $L_{W0,1h} = 87 \text{ dB(A)}$   
bei 1 Vorgang / Tag = 0,06 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 75 \text{ dB(A)}$
  - für die Rollgeräusche Wagenboden (2 Vorgänge pro Palette)  
mit  $L_{W0,1h} = 78 \text{ dB(A)}$   
bei 64 Vorgängen / Tag = 4 Vorgängen / h  
ergibt  $L_W = 84 \text{ dB(A)}$
  - für die Palettenhubwagen Innenrampe (2 Vorgänge pro Palette)  
mit  $L_{W0,1h} = 83 \text{ dB(A)}$

bei 64 Vorgänge / Tag = 4 Vorgänge / h  
ergibt  $L_W = 89 \text{ dB(A)}$

Insgesamt ergibt sich mit 1 Sattelzug an der Ladezone des Drogeriemarktes ein mittlerer Schallleistungspegel

am Tag von  $L_W = 90,4 \text{ dB(A)}$  und

Eine Anlieferung in der Nachtzeit ist aufgrund der Nähe zur angrenzenden Wohnbebauung nicht möglich.

Am Sonntag findet außer der Anlieferung der Bäckerei keine Anlieferung.

### 7.7. Anlagen zur Kälteerzeugung

Dies ist zum einen die Geräuschentwicklung von LKW-Kühlaggregaten, die nach Herstellerangaben bis zu  $75 \text{ dB(A)}$  erzeugen, und auch während der Ladetätigkeit; von maximal einer halben Stunde je Ladevorgang, weiterbetrieben werden, und zum anderen die Außeneinheiten zur Kälteerzeugung der Lebensmittelmärkte, Vollsortiment- und Discountmarkt, werden mit einem Dauerschallpegel von ebenfalls  $75 \text{ dB(A)}$  angenommen.

## 8. Kritische Immissionen (Ergebnis)

Durch die energetische Addition der einzelnen Teilpegel lassen sich die akustischen Auswirkungen bestimmter Emittentengruppen oder Betriebsvorgänge getrennt beurteilen. Nachfolgend sind die Gesamt-Immissionspegel zusammengestellt. Die Teilpegel finden sich im Anhang.

Als Beurteilungspegel an den kritischen Immissionspunkten an den Wohnhäusern ergibt sich für Werktage

am Tag zwischen 6 - 22 Uhr

▪ IO 1 - Ophauser Straße 25	$L_{\text{Tag}} = 44,8 \text{ dB(A)}$
▪ IO 2 - Ophauser Straße 21, Giebel	$L_{\text{Tag}} = 51,3 \text{ dB(A)}$
▪ IO 3 - Ophauser Straße 21	$L_{\text{Tag}} = 50,8 \text{ dB(A)}$
▪ IO 4 - Ophauser Straße 19	$L_{\text{Tag}} = 47,4 \text{ dB(A)}$
▪ IO 5 - Revelstraße 9, Giebel	$L_{\text{Tag}} = 44,3 \text{ dB(A)}$
▪ IO 6 - Planung, Ecke Revelstr./Ophauser	$L_{\text{Tag}} = 49,0 \text{ dB(A)}$

in der Nacht zwischen 22 - 6 Uhr

▪ IO 1 - Ophauser Straße 25	$L_{\text{Nacht}} = 32,4 \text{ dB(A)}$
▪ IO 2 - Ophauser Straße 21, Giebel	$L_{\text{Nacht}} = 35,7 \text{ dB(A)}$
▪ IO 3 - Ophauser Straße 21	$L_{\text{Nacht}} = 35,3 \text{ dB(A)}$
▪ IO 4 - Ophauser Straße 19	$L_{\text{Nacht}} = 39,0 \text{ dB(A)}$
▪ IO 5 - Revelstraße 9, Giebel	$L_{\text{Nacht}} = 36,4 \text{ dB(A)}$
▪ IO 6 - Planung, Ecke Revelstr./Ophauser	$L_{\text{Tag}} = 38,1 \text{ dB(A)}$

Werktags tagsüber ergeben sich die höchsten Werte an den Immissionspunkten IO 2 und IO 3 in der Ophausstraße gegenüber den Parkplatz, bzw. der Anlieferung des Drogeriemarktes mit bis zu 51 dB(A). Damit bleibt der Wert mindestens 9 dB unterhalb des zulässigen Grenzwertes.

Nachts ergeben sich die höchsten Werte aufgrund der Anlieferungsfahrten am IO 4 an der Ophauser Straße und am IO 6 Ecke Revelstraße / Ophauser Straße mit bis zu 39 dB(A). Damit bleiben die Wert mindestens 6 dB unterhalb des zulässigen Grenzwertes.

Als Beurteilungspegel an den kritischen Immissionspunkten an den Wohnhäusern ergibt sich für Sonntags

am Tag zwischen 6 - 22 Uhr

▪ IO 1 - Ophauser Straße 25	$L_{\text{Tag}} =$	27,4 dB(A)
▪ IO 2 - Ophauser Straße 21, Giebel	$L_{\text{Tag}} =$	35,5 dB(A)
▪ IO 3 - Ophauser Straße 21	$L_{\text{Tag}} =$	35,1 dB(A)
▪ IO 4 - Ophauser Straße 19	$L_{\text{Tag}} =$	31,5 dB(A)
▪ IO 5 - Revelstraße 9, Giebel	$L_{\text{Tag}} =$	23,0 dB(A)
▪ IO 6 - Planung, Ecke Revelstr./Ophauser	$L_{\text{Tag}} =$	24,4 dB(A)

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass alle Beurteilungspegel an den kritischen Immissionspunkten tags wie auch nachts die zulässigen Werte der TA Lärm für Mischgebiete, bzw. das allgemeine Wohngebiet unter Berücksichtigung der Gemengelage um mehr als 6 dB(A) unterschreiten.

Auch in den Zeiten erhöhter Empfindlichkeit, hier aufgrund der Ladenöffnungszeit nur der Zeitraum zwischen 6.00 und 7.00 Uhr, zwischen 20.00 und 22.00 Uhr und am Sonntag zwischen 7.30 und 9.00 Uhr und 13.30 Uhr, werden unter Berücksichtigung des Zuschlags wegen der erhöhten Störwirkung von 6 dB auf die ermittelten Werte, die zulässigen Werte der TA Lärm unterschritten.

Gemäß TA Lärm, Abschnitt 3.2.1 darf die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 (TA-Lärm) am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

### 8.1. Geräuschvorbelastung

Nach TA-Lärm 3.2.1 Prüfung im Regelfall kann die Bestimmung der Vorbelastung entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Da die Beurteilungspegel mindestens 6 dB(A) unterhalb der Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten zu erwarten sind, eine Berücksichtigung der Vorbelastung z. B. durch Gewerbebetrieb oder Tankstelle nicht erforderlich.

## 8.2. Spitzenschallpegel

Grundsätzlich sind nach der TA Lärm auch Einzelereignisse zu beurteilen. In Mischgebieten, bzw. in allgemeinen Wohngebiet unter Berücksichtigung der Gemengelage, dürfen einzelne kurzzeitige Schallereignisse den Tagesrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und den Nachtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Somit ist der Nachweis zu führen, dass die Maximalpegel tags 90 dB(A) und nachts 65 dB(A) nicht überschreiten.

Die höchsten Einzelereignisse sind bei der Anlieferung des Drogeriemarktes in der Nähe der angrenzenden Wohnhauses in der Ophauser Straße 25 (IO 1) zu erwarten. In der Parkplatzlärmstudie werden für LKW mittlere Spitzenpegel von  $L_{wmax} = 112$  dB(A) genannt. Ausbreitungsberechnungen liefern bei entsprechenden Emissionen auf den LKW-Fahrstrecken maximale Immissionspegel von ca. 84,0 dB(A), so dass keine unzulässigen Spitzenpegel zu befürchten sind.

Nachts ist die Situation ebenfalls unkritisch, da der Emissionspegel der Außeneinheit der Kälteanlage auf 75 dB(A) begrenzt werden. Geräuschspitzen durch LKW betreffen den IO 4 in der Ophauser Straße sowie am IO 6 Ecke Revelstraße / Ophauser Straße und ergeben maximale Immissionspegel von 63,8 dB(A).

## 8.3. Organisatorische Maßnahmen

Durch den Betreiber ist sicher zu stellen, dass

- die Häufigkeit des Lieferverkehrs in der Nachtzeit die vorgegebenen Anzahlen nicht überschreitet und
- der Parkplatz außerhalb der Betriebszeiten der Märkte in der Nachtzeit und an Sonn- und Feiertagen nicht genutzt wird. Dazu kann z. B. die Errichtung einer Schrankenanlage erforderlich werden.

Da die zulässigen Werte bei Betrieb der Märkte deutlich unterschritten, werden weitere organisatorische Maßnahmen nicht erforderlich.

## 8.4. Geräusche durch an- und abfahrende Kfz

Geräusche durch an- und abfahrende Kfz auf öffentlichen Verkehrsflächen- /Straßen

Gemäß TA Lärm, Abschnitt 7.4 sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlagen entstehen, den zu beurteilenden Anlagen zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- b) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- c) die Immissionsgrenzwerte (IGW) der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Entsprechend des Verkehrsgutachtens des Ingenieurbüros für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Projekt 1652, Punkt 2 Analyse Verkehrssituation, wurde eine vorhandene Verkehrsbelastung von 393 - 436 Kfz/h (je nach Stunde) festgestellt. Unter Punkt 6 Prognose Verkehrsbelastungen wird ein Zusatzverkehr durch die geplanten Märkte von 306 - 353 Kfz/h und damit eine Zunahme von 75,9 - 89,8 % ermittelt.

Eine Verdoppelung des Verkehrsaufkommens, welches eine Erhöhung des Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche von 3 dB(A) ergeben würde, ist demnach nicht zu erwarten.

Da die Ophauser Straße als östliche Hauptfahrt von der Weststraße B 226 für den Stadtteil Vorhalle dient und insbesondere im betrachteten Bereich durch den bereits vorhandenen Discountmarkt Kundenverkehr sowie durch das angrenzende Gewerbe erheblicher LKW-Verkehr vorhanden ist, ist ebenfalls zu erwarten, dass auch eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt.

Dementsprechend sind nach TA Lärm, Abschnitt 7.4 keine besonderen Maßnahmen organisatorischer Art zur Begrenzung des Verkehrsaufkommens erforderlich.

## 9. Zusammenfassung

Die zu erwartenden Geräuschimmissionen wurden nach den Bestimmungen der DIN ISO 9613-2 ermittelt und nach TA Lärm beurteilt.

Im Rahmen der Planung zum Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes für einen Vollsortiment-, einen Discount-, einen Drogerie- und einen Fachmarkt wurden die zu erwartenden Immissionspegel durch das Bauvorhaben prognostiziert. Die Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass an den ungünstigsten benachbarten Wohnhäusern an der Ophauser Straße, bzw. in der Revelstraße die Werte für Mischgebiete, bzw. allgemeine Wohngebiete in Gemengelagen nach der TA Lärm eingehalten werden. Konflikte sind daher nicht zu erwarten.

Bedingungen hierfür sind jedoch, dass die Öffnungszeiten der Märkte auf den Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr begrenzt bleiben, die Anlieferung in der Nachtzeit für den Vollsortiment- und den Discountmarkt auf je eine Anlieferung begrenzt werden, die Anlieferung des Drogeriemarktes, der Bäckerei und des Fachmarktes in der Nacht nicht erfolgt und die Außeneinheiten der Kälteanlagen des Lebensmitteldiscountmarktes in ihrem Emissionsverhalten auf einen immissionswirksamen Schallleistungspegel von 75 dB(A) begrenzt wird, da sie auch zur Nachtzeit betrieben werden.

Die Auswirkungen der zu erwartenden Mehrverkehre auf die Geräuschsituation auf öffentlichen Straßen ist im Hinblick auf den vorhandenen Verkehr nicht zu erwarten.

**Gegen die geplante Bebauung des Geländes an der Ophauser Straße / Revelstraße mit einem Vollsortiment-, einem Discount-, einem Drogerie- und einem Fachmarkt aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.**

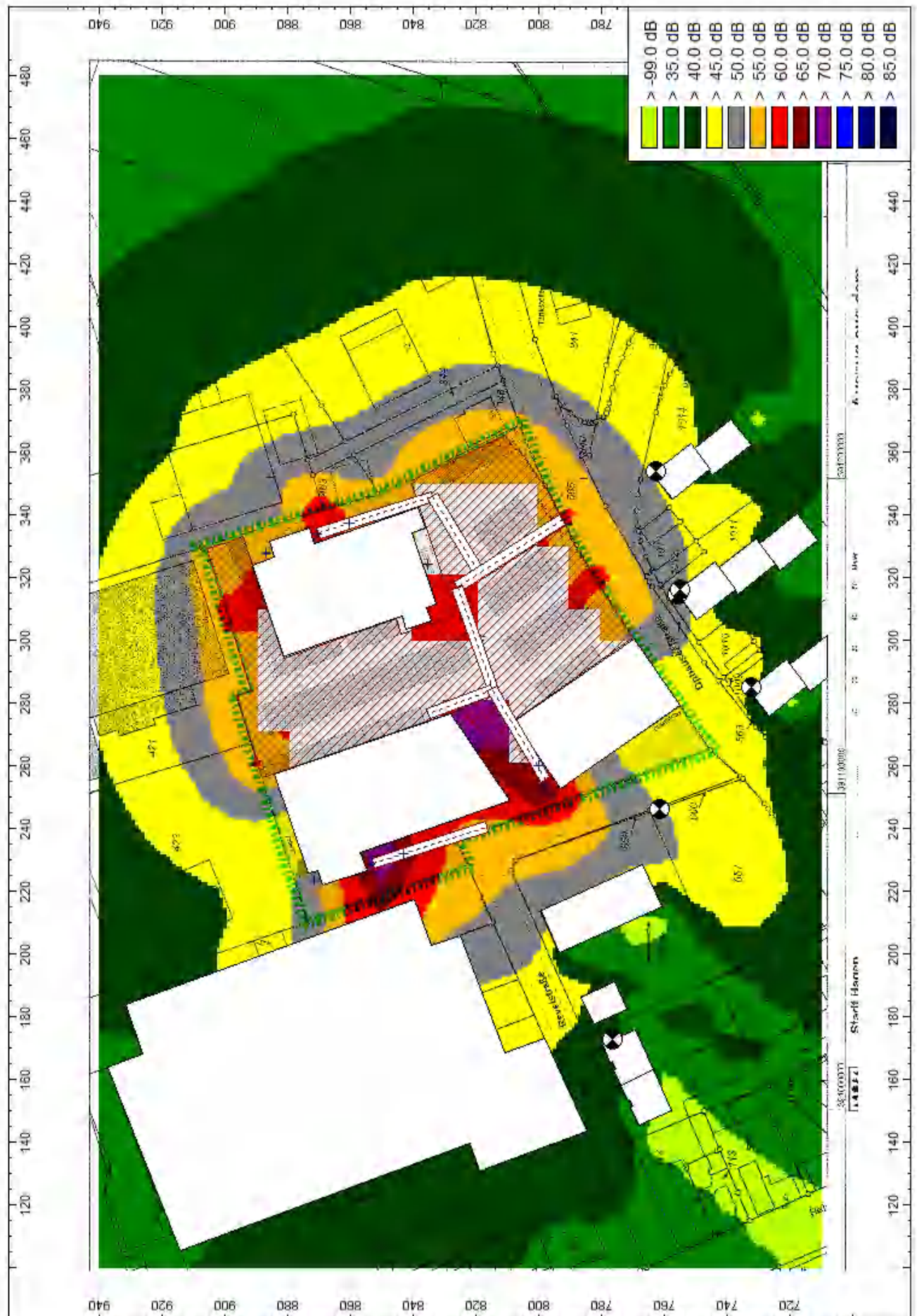
Die vorliegende Schallprognose gilt ausschließlich für den vorliegenden Einzelfall und ist nicht auf andere Objekte übertragbar. Das Schallprognose ist eine Ergänzung der Planungsunterlagen für den Bebauungsplan bestimmt.

Anlage 1 - Immissionsstandorte



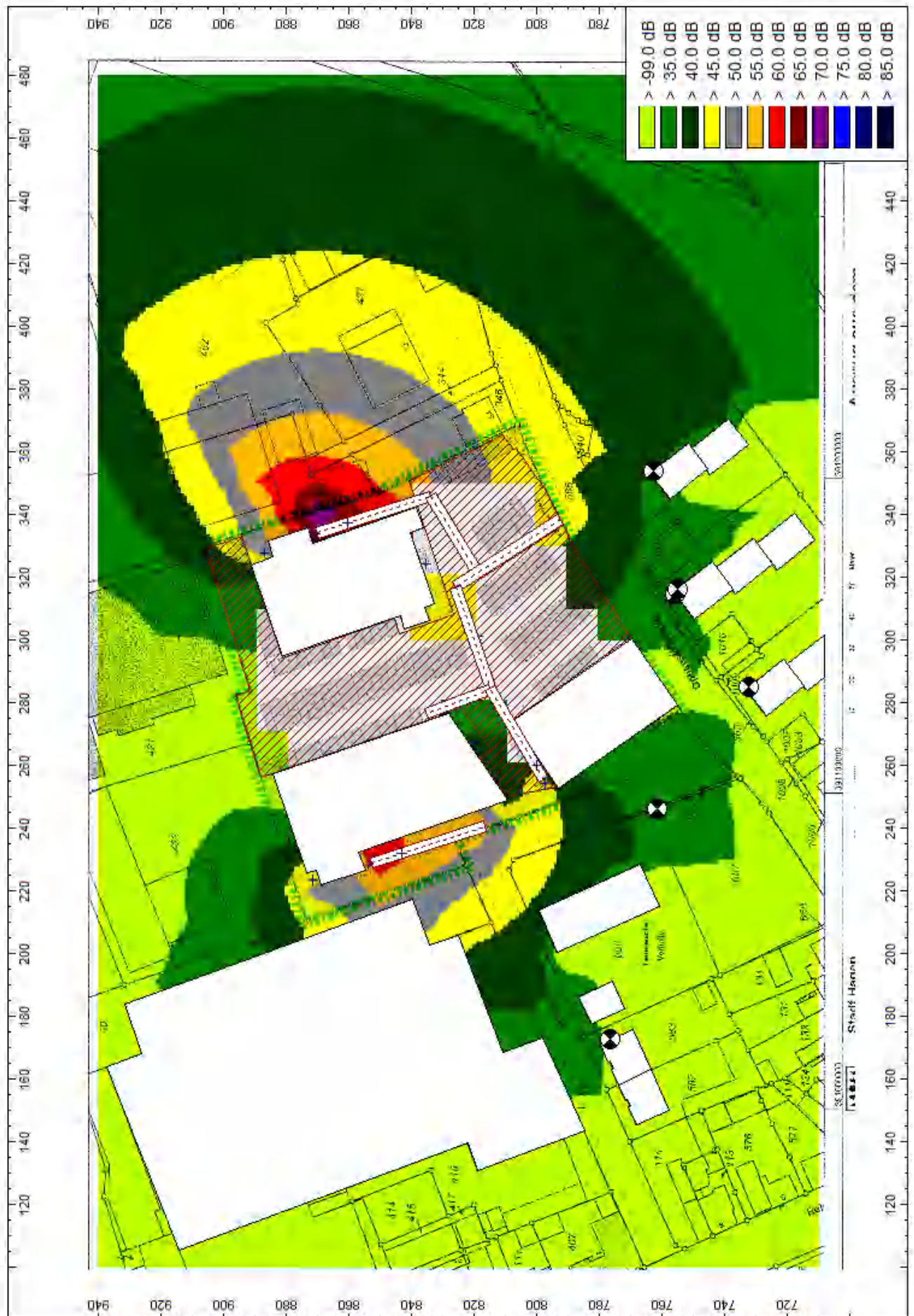


## Anlage 2 - Berechnungsergebnis TAG





## Anlage 3 - Berechnungsergebnis NACHT





### Anlage 4 - Berechnungsergebnis SONNTAG



**Anlage 5 - Berechnungsergebnis****Gesamtpegel TAG- Ergebnistabelle**

Berechnungspunkt Bezeichnung	Nutz	Immissionsgrenzwert						Lr ohne Lärmschutz	
			tags dB(A)	nachts dB(A)	Abstand m	Höhendiff. m		tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 1_25	WA,G	60	60	45	71.85	1.50		44.8	32.4
IO 2_21, Giebel	WA,G	60	60	45	43.77	1.50		51.3	35.7
IO 3_21	WA,G	60	60	45	43.24	1.50		50.8	35.3
IO 4_19	WA,G	60	60	45	33.40	1.50		47.4	39.0
IO 5_9, Giebel	WA,G	60	60	45	78.87	6.50		44.3	36.4
IO 6	WA,G	60	60	45	37.36	1.50		49.0	38.2

**Gesamtpegel SONNTAG- Ergebnistabelle**

Berechnungspunkt Bezeichnung	Nutz	Immissionsgrenzwert						Lr ohne Lärmschutz	
			tags dB(A)	nachts dB(A)	Abstand m	Höhendiff. m		tags dB(A)	nachts dB(A)
IO 1_25	WA,G	60	60	45	28.27	1.50		27.4	0.0
IO 2_21, Giebel	WA,G	60	60	45	40.30	1.50		35.5	0.0
IO 3_21	WA,G	60	60	45	42.12	1.50		35.1	0.0
IO 4_19	WA,G	60	60	45	33.40	1.50		31.5	0.0
IO 5_9, Giebel	WA,G	60	60	45	78.15	6.50		23.0	0.0
IO 6	WA,G	60	60	45	37.36	6.50		24.4	0.0

**Teilpegel TAG - Ergebnistabelle**

Quelle Bezeichnung	Teilpegel Tag					
	IO 1_25	IO 2_21 Giebel	IO 3_21	IO 4_19	IO 5_9, Giebel	IO 6
Parkplatz	42.5	50.7	50.3	46.5	37.7	41.5
Vollsortimenter Kühlaggregat LKW	11.5	3.5			19.1	19.3
Vollsortimentmarkt Anlieferung	36.5	30.4	21.9	20.5	42.2	41.8
Vollsortimentmarkt Anlieferung Fahrt	23.1	20.2	4.5	1.6	33.0	35.0
Vollsortimentmarkt Einkaufswagen	29.2	38.4	38.2	29.2	26.3	35.7
Vollsortimentmarkt Technik	2.5	1.6	1.6		10.5	8.7
Bäckerei Anlieferung Fahrt	19.4	26.6	26.5	25.7	11.5	17.7
Discountmarkt Anlieferung	16.8	20.1	20.3	28.0	13.2	15.9
Discountmarkt Anlieferung Fahrt	21.6	26.8	26.6	27.8	10.6	17.1
Discountmarkt Einkaufswagen	34.6	38.3	38.2	38.6	29.5	31.9
Discountmarkt Kühlaggregat LKW				6.9		
Discountmarkt Technik		0.7	0.7	2.1	1.7	
Drogeriemarkt Anlieferung	35.5	32.7	20.9	17.0	29.4	46.2
Drogeriemarkt Anlieferung Fahrt	6.2	17.7	16.2		6.3	14.8
Drogeriemarkt Technik	8.6	8.3	5.0	1.2	11.3	17.9

**Teilpegel NACHT - Ergebnistabelle**

Quelle Bezeichnung	Teilpegel Nacht					
	IO 1_25	IO 2_21 Giebel	IO 3_21	IO 4_19	IO 5_9, Giebel	IO 6
Parkplatz						
Vollsortimenter Kühlaggregat LKW	3.2				10.9	11.0
Vollsortimentmarkt Anlieferung	23.6	17.5	9.1	7.6	29.3	28.9
Vollsortimentmarkt Anlieferung Fahrt	25.1	22.2	6.6	3.7	35.1	37.0
Vollsortimentmarkt Einkaufswagen						
Vollsortimentmarkt Technik	1.2	0.4	0.4		9.3	7.4
Bäckerei Anlieferung Fahrt						
Discountmarkt Anlieferung	25.5	28.8	28.9	36.7	21.9	24.6
Discountmarkt Anlieferung Fahrt	29.2	34.4	34.2	35.5	18.2	24.7
Discountmarkt Einkaufswagen						
Discountmarkt Kühlaggregat LKW				3.9		
Discountmarkt Technik				0.8	0.4	
Drogeriemarkt Anlieferung						
Drogeriemarkt Anlieferung Fahrt						
Drogeriemarkt Technik	7.4	7.0	3.7		10.0	16.6

**Teilpegel SONNTAG - Ergebnistabelle**

Quelle Bezeichnung	Teilpegel Nacht					
	IO 1_25	IO 2_21 Giebel	IO 3_21	IO 4_19	IO 5_9 Giebel	IO 6
Parkplatz	27.0	<b>35.3</b>	34.9	31.1	22.3	22.0
Vollsortimentmarkt Technik	2.5	1.6	1.6	0.0	10.5	8.7
Bäckerei Anlieferung Fahrt	14.8	22.0	22.0	21.2	7.0	13.2
Discountmarkt Technik	0.0	0.7	0.7	2.1	1.7	1.7
Drogeriemarkt Technik	9.6	7.6	4.5	0.7	11.1	17.9

**Punktquellen**

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)
Discountmarkt Einkaufswagen			94.0	94.0	0.0	Lw	94		0.0	0.0	-94.0			960.00	0.00	0.00
Vollsortimentmarkt Einkaufswagen			94.0	94.0	0.0	Lw	94		0.0	0.0	-94.0			960.00	0.00	0.00
Vollsortimentmarkt Anlieferung			99.3	99.3	96.7	Lw	99,3		0.0	0.0	-2.6			960.00	0.00	60.00
Discountmarkt Anlieferung			92.4	92.4	102.3	Lw	92,4		0.0	0.0	9.9			960.00	0.00	480.00
Drogeriemarkt Anlieferung			91.0	91.0	91.0	Lw	91		0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	0.00
Vollsortimentmarkt Technik			75.0	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	480.00
Discountmarkt Technik			75.0	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	480.00
Drogeriemarkt Technik			75.0	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	480.00
Vollsortimenter Kühlaggregat LKW			75.0	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0			300.00	0.00	30.00
Discountmarkt Kühlaggregat LKW			75.0	75.0	75.0	Lw	75		0.0	0.0	0.0			90.00	0.00	30.00

**Parkplätze**

Bezeichnung	M	ID	Typ	Lwa			Bezugsgr. B0	Anzahl B	Zählraten		Beweg./h/BezGr. N			Kpa	Zuschlag	Art
				Tag	Ruhe	Nacht			Stellpl./BezGr. f		Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)					(dB)	(dB)	(dB)			Parkplatzart
Parkplatz			ind	104.5	-51.8	-51.8	1 m² Netto-VK	3678		0.11	0.170	0.000	0.000	7.0		Parkplatz an Einkaufsze

**Strassen**

Bezeichnung	M.	ID	Lma			Zählraten	DTV	Str.gatt.	genaue Zählraten						zul. Geschw	
			Tag	Abend	Nacht				M	N	P	Tag	Abend	Nacht	Pkw	Lkw
			(dBA)	(dBA)	(dBA)						(%)	(dB)	(dB)	(dB)	(km/h)	(km/h)
Vollsortimentmarkt Anlieferung Fahrt			40.3	-5.8	43.3				0.4	0.0	0.8	100.0	0.0	100.0	30	
Discountmarkt Anlieferung Fahrt			35.7	-5.8	38.5				0.1	0.0	0.3	100.0	0.0	100.0	30	
Bäckerei Anlieferung Fahrt			30.0	-8.8	-8.8				0.1	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	30	
Drogeriemarkt Anlieferung Fahrt			29.3	-8.8	-8.8				0.1	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	30	

**Immissionspunkte**

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Li		Richtwert		Nutzungsart	Höhe	Koordinaten			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht			X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	Gebiet Auto Lärmart	(m)	(m)	(m)	(m)	
IO 2 - Ophauser Str. 28, Giebel			51.7	33.4	60.0	45.0		2.50	r	314.43	755.75	2.50
IO 3 - Ophauser Str. 28			50.8	30.7	60.0	45.0		2.50	r	316.22	755.29	2.50
IO 4 - Ophauser Str. 19			47.4	33.5	60.0	45.0		2.50	r	353.80	762.95	2.50
IO 5 - Revelstr. 9, Giebel			43.0	42.4	60.0	45.0		7.50	r	172.47	778.56	7.50
IO 1 - Ophauser Str. 25			52.8	36.8	60.0	45.0		2.50	r	284.95	732.51	2.50

**Geometriedaten****Geometrie Linienquellen**

Bezeichnung	Höhe		Punktkoordinaten			
	Anfang	Ende	x	y	z	Boden
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)

**Geometrie Flächenquellen**

Bezeichnung	Höhe		Punktkoordinaten			
	Anfang	Ende	x	y	z	Boden
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)

**Geometrie Parkplätze**

Bezeichnung	Höhe		Punktkoordinaten			
	Anfang	Ende	x	y	z	Boden
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
Parkplatz	0.00	r	332.82	884.47	0.00	0.00
			294.29	881.34	0.00	0.00
			306.70	845.37	0.00	0.00
			301.90	843.83	0.00	0.00
			308.00	826.47	0.00	0.00
			350.47	840.77	0.00	0.00
			365.27	810.72	0.00	0.00
			360.53	807.43	0.00	0.00
			360.93	806.75	0.00	0.00
			348.49	797.88	0.00	0.00



Bezeichnung	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe Anfang (m)	Punktkoordinaten				
							x (m)	y (m)	z (m)	Boden (m)	
							225.64	873.38	4.50	0.00	
							226.63	870.32	4.50	0.00	
							221.74	866.83	4.50	0.00	
							226.56	854.88	4.50	0.00	
							232.28	866.86	4.50	0.00	
							248.71	809.33	4.50	0.00	
							276.54	828.34	4.50	0.00	
Revelstr. 9				0	0.21	12.00	r	175.65	789.32	12.00	0.00
								162.95	783.59	12.00	0.00
								158.18	774.04	12.00	0.00
								183.08	776.27	12.00	0.00
								183.41	775.54	12.00	0.00
								185.65	776.55	12.00	0.00
								165.30	777.31	12.00	0.00
								170.94	779.86	12.00	0.00
Revelstr. 11				0	0.21	12.00	r	162.93	763.58	12.00	0.00
								150.03	757.83	12.00	0.00
								145.34	768.34	12.00	0.00
								151.13	770.92	12.00	0.00
								151.41	770.30	12.00	0.00
								153.57	771.28	12.00	0.00
								153.33	771.80	12.00	0.00
								158.18	774.03	12.00	0.00
Feuerwache				0	0.21	9.00	r	200.30	793.55	9.00	0.00
								214.90	781.10	9.00	0.00
								228.39	767.13	9.00	0.00
								213.71	799.55	9.00	0.00
Feuerwache, Nebengebäude				0	0.21	6.00	r	177.87	782.83	6.00	0.00
								182.34	772.18	6.00	0.00
								180.96	776.03	6.00	0.00
								188.24	786.57	6.00	0.00
Ophauser Str. 23				0	0.21	12.00	r	323.01	742.85	12.00	0.00
								332.27	730.91	12.00	0.00
								324.03	724.72	12.00	0.00
								314.65	736.56	12.00	0.00
Ophauser Str. 23a				0	0.21	12.00	r	330.70	729.72	12.00	0.00
								340.07	717.84	12.00	0.00
								331.68	711.27	12.00	0.00
								322.01	723.32	12.00	0.00
Ophauser Str. 21				0	0.21	12.00	r	324.72	744.16	12.00	0.00
								315.32	756.37	12.00	0.00
								306.58	749.74	12.00	0.00
								316.02	737.59	12.00	0.00
Ophauser Str. 19				0	0.21	12.00	r	354.40	745.44	12.00	0.00
								382.40	751.75	12.00	0.00
								353.02	763.87	12.00	0.00
								344.94	757.53	12.00	0.00
Ophauser Str. 17				0	0.21	12.00	r	354.02	745.50	12.00	0.00
								354.39	745.40	12.00	0.00
								360.69	750.60	12.00	0.00
								370.20	738.92	12.00	0.00
								382.10	732.53	12.00	0.00
								352.53	744.67	12.00	0.00
Ophauser Str. 25				0	0.21	12.00	r	284.19	733.40	12.00	0.00
								275.69	726.78	12.00	0.00
								285.10	714.67	12.00	0.00
								293.65	721.32	12.00	0.00
Ophauser Str. 25a				0	0.21	12.00	r	292.07	720.07	12.00	0.00
								285.10	714.66	12.00	0.00
								284.98	714.84	12.00	0.00
								283.58	713.57	12.00	0.00
								287.98	708.09	12.00	0.00
								301.38	708.09	12.00	0.00
Revelstraße, Gewerbe				0	0.21	4.00	r	183.78	931.74	4.00	0.00
								217.37	839.55	4.00	0.00
								202.57	834.15	4.00	0.00
								206.86	824.95	4.00	0.00
								188.34	810.74	4.00	0.00
								172.85	798.05	4.00	0.00
								143.35	784.82	4.00	0.00

Bezeichnung	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe	Punktkoordinaten			
						Anfang	x	y	z	Boden
						(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
							130.86	819.05	4.00	0.00
							139.42	822.20	4.00	0.00
							105.46	914.45	4.00	0.00
							163.63	937.21	4.00	0.00
							168.04	926.04	4.00	0.00

**Geometrie Höhenlinien**

Bezeichnung	M.	ID	NurPkte	Höhe		Punktkoordinaten		
				Anfang	Ende	x	y	z
				(m)	(m)	(m)	(m)	(m)

**Geometrie Bruchkanten**

Bezeichnung	M.	ID	Punktkoordinaten	
			x	y
			(m)	(m)



## **BV EDEKA und ALDI, Revelstraße in Hagen**

### **Altlastenuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan**



Angefertigt im Auftrag von

Manfred Mayer

Hagen, im August 2016



---

Projekt	Errichtung eines EDEKA- & ALDI-Marktes, Revelstraße in Hagen  Altlastenuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan  Projektnummer: 160934
Bearbeitung	S. Gottmann, B.Sc. Bauingenieurwesen
Umfang	29 Textseiten 6 Tabellen 5 Anlagen
Auftraggeber	Manfred Mayer Ophauser Straße 30 58089 Hagen
Auftragnehmer	Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Haldener Straße 12 58095 Hagen Telefon: 0 23 31 / 34 969 0 Telefax: 0 23 31 / 34 969 20 Email: hagen@mullundpartner.de Internet: <a href="http://www.mullundpartner.de">http://www.mullundpartner.de</a>
Hagen, im August 2016	Dipl.-Geol. Christoph Richter (verantwortlicher Gutachter)



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ANLASS / VORGANG / AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>VERWENDETE UNTERLAGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>BISHERIGER KENNTNISSTAND .....</b>	<b>5</b>
4.1	Standortbeschreibung .....	5
4.1.1	Lage und Größe des Grundstückes, aktuelle Nutzung .....	5
4.1.2	Historische Nutzung .....	6
4.2	Geologie und Hydrogeologie .....	7
<b>4</b>	<b>UNTERSUCHUNGSPROGRAMM / TÄTIGKEITSBERICHT/ UNTERSUCHUNGSMETHODEN .....</b>	<b>7</b>
4.1	Untersuchungskonzept .....	7
4.2	Tätigkeitsbericht zu den Untersuchungen .....	8
4.2.1	Vorerkundungen, Örtliche Erhebung .....	8
4.2.2	Grundlagen .....	8
4.2.3	Kleinrammbohrungen, Bohrungen und Bodenprobennahme .....	8
4.2.4	Bodenluftmessstellenbau und Bodenluftprobenahme .....	10
4.2.5	Chemische Untersuchungen .....	10
<b>5</b>	<b>UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE .....</b>	<b>13</b>
5.1	Ergebnisse der Felduntersuchungen .....	13
5.2	Ergebnisse der chemischen Analysen .....	14
5.2.1	Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen .....	14
5.2.2	Analyseergebnisse Bodenproben .....	16
5.3	Analyseergebnisse Bodenluftproben .....	20
5.3.1	Beurteilungsgrundlagen .....	20
5.3.2	Analyseergebnisse Bodenluft .....	21
<b>6</b>	<b>GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG .....</b>	<b>22</b>
6.1	Auswertung und Beurteilung der Analyseergebnisse Boden .....	22
6.2	Abfalltechnische Beurteilung .....	24
6.3	Beurteilung der Analyseergebnisse Bodenluft .....	25
<b>I</b>	<b>LITERATURNACHWEIS .....</b>	<b>26</b>



## TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tabelle 01:</b>	Kenndaten der Fläche Revelstraße .....	6
<b>Tabelle 02:</b>	Bohrdaten, Revelstraße in Hagen .....	9
<b>Tabelle 03:</b>	Chemischer Untersuchungsumfang Bodenmischproben, Revelstraße in Hagen .....	11
<b>Tabelle 04:</b>	Chemischer Untersuchungsumfang Bodenluftproben, Revelstraße in Hagen .....	12
<b>Tabelle 05:</b>	Analysenergebnisse der Bodenmischproben .....	17
<b>Tabelle 06:</b>	Analysenergebnisse der Bodenluftproben, Revelstraße in Hagen .....	21

## ANLAGENVERZEICHNIS

<b>Anlage I:</b>	Abb. 01    Übersichtslageplan Abb. 02    Lageplan der Bohransatzpunkte mit Bohrdaten
<b>Anlage II:</b>	Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile
<b>Anlage III:</b>	Nivellierprotokoll
<b>Anlage IV:</b>	Probenahmeprotokolle Bodenluft
<b>Anlage V:</b>	Chemische Analysenprotokolle

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

### Untersuchungsstufen:

HE:	Historische Erkundung
OU:	Orientierende Untersuchung
DU:	Detailuntersuchung

### Feldarbeiten:

GOK:	Geländeoberkante
GWMS 1:	Grundwassermessstelle
GW:	Grundwasser

SW: Schicht-/Stauwasser  
 POK Pegeloberkante  
 KRB: Kleinrammbohrung

### Chemische Analytik:

n.n.: nicht nachweisbar (d. h. unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze)  
 n.a.: nicht analysiert  
 n.b. nicht bestimmbar  
 LCKW: Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe  
 PCE: PerChlorEthen  
 TCE TriChlorEthen  
 CIS-DCE cis-1,2-DiChlorEthen  
 VC: Vinylchlorid  
 SM n. KVO zuzügl. As: Schwermetalle nach Klärschlammverordnung zzgl. Arsen  
 MKW bzw. KW-IR: Mineralölkohlenwasserstoffe (infrarotspektrometrisch)  
 As: Arsen  
 Pb: Blei  
 Cd: Cadmium  
 Cr (ges.): Chrom (gesamt)  
 Ni: Nickel  
 Cu: Kupfer  
 Hg: Quecksilber  
 Zn: Zink  
 PAK n. EPA: polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA  
 BTEX: monoaromatische KW (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole)  
 LHKW: Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe  
 PCB: Polychlorierte Biphenyle (früher z.B. in Hydraulikölen)  
 CN: Cyanide (gesamt)

### Altlastenrelevante Abkürzungen:

BBodSchG / BBodSchV Bundesbodenschutzgesetz / Bundesbodenschutzverordnung  
 LAWA: Länderarbeitsgemeinschaft Wasser  
 LAGA: Länderarbeitsgemeinschaft Abfall  
 MNA Überwachung natürlicher Schadstoffminderungsprozesse  
 (**M**onitored **N**atural **A**ttenuation)  
 TrinkwV: Trinkwasserverordnung  
 ALVF: Altlastenverdachtsfläche  
 ALF: Altlastenfläche  
 KF: Kontaminationsfläche  
 VK: Verdachtskategorie nach Historischer Erkundung  
 HK: Handlungskategorie nach Orientierender Untersuchung  
 GK: Gefahrenklasse nach Detailuntersuchung  
 NV: Nutzungsvariante  
 DK: Dieselkraftstoff  
 HZ: Heizöl

## **1 ANLASS / VORGANG / AUFGABENSTELLUNG**

Auf dem Grundstück an der Revelstraße in Hagen ist die Errichtung eines EDEKA- und eines neuen ALDI-Marktes geplant. Der bestehende ALDI-Markt soll einer Umnutzung unterzogen werden und in einen Drogerie- und Fachmarkt umgewandelt werden. Nach vorlaufenden Gesprächen mit der Stadt Hagen ist für den vorhabenbezogenen B-Plan ein Boden-/Altlastengutachten vorzulegen.

Die Mull und Partner Ing.-Ges. mbH, NL Hagen, wurde im August 2016 über das Architekturbüro Schenten & Partner von Herrn Manfred Mayer, Hagen, mit den entsprechenden Untersuchungen beauftragt.

## **2 VERWENDETE UNTERLAGEN**

Für die Untersuchungen wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- [1] Auszug Liegenschaftskataster, Maßstab 1:1.000, Stand 05.02.2016, Katasteramt der Stadt Hagen
- [2] Konzeptplan, Maßstab 1:700, 04.02.2016, farbig
- [3] Konzeptplan, Maßstab 1:500, 04.02.2016, s/w
- [4] Geologische Karte im Maßstab 1:100.000 Blatt Dortmund, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld, 1986.

## **3 BISHERIGER KENNTNISSTAND**

### **4.1 Standortbeschreibung**

#### **4.1.1 Lage und Größe des Grundstückes, aktuelle Nutzung**

Die ca. 15.000 m<sup>2</sup> große Untersuchungsfläche befindet sich im Hagener Ortsteil Vorhalle (vgl. Abbildung 1) und umfasst die Flurstücke 36, 43, 44, 290, 294, 295, 422, 424, 425 der Gemarkung Vorhalle. Das Grundstück wird im Westen durch die Revelstraße, im Süden durch die Ophauser Straße und im Norden sowie Osten durch Gewerbeflächen begrenzt.



Auf der südlichen Hälfte des Geländes befindet sich ein ALDI-Markt mit Parkplätzen. Die nördliche Teilfläche wird von einer Speditionsgesellschaft (Gebäude mit LKW-Stellflächen) genutzt.

Die Geländeoberfläche ist weitgehend versiegelt. Entlang der Ostgrenze sowie zwischen den Teilflächen und im Südwesten sind Grünflächen angelegt. Die Untersuchungsfläche liegt auf einer Höhe von ca. 111 mNN und ist weitgehend eben.

**Tabelle 01: Kenndaten der Fläche Revelstraße**

Name des Standortes	Revelstraße
PLZ, Ort	58089 Hagen-Vorhalle
Bundesland	NRW
Kartenwerke	TK 4610
Gemarkung	Vorhalle
Flurstücke	36, 43, 44, 290, 294, 295, 422, 424, 425
Wasserschutzgebiet / Naturschutzgebiet / Erholungs-/Landschaftsschutzgebiet	Trinkwasserschutzzone III 500 m westlich
Trinkwassergewinnungsanlage	Keine
Vorfluter	Entfernung zu den übergeordneten Vorflutern: Ruhr: ca. 0,7 km N
Größe der Untersuchungsfläche	ca. 15.000 m <sup>2</sup>
Zugänglichkeit, Zuwegung	erreichbar über die Ophauser / Revelstraße

#### 4.1.2 Historische Nutzung

Gemäß Recherche wurde die Untersuchungsfläche ehemals als Ziegeleigelände genutzt. Die Ziegeleigrube wurde später wieder vollständig angefüllt. Die Verfüllungsmächtigkeiten sollen zwischen 2 und > 9 m betragen. Es handelt sich um eine unsystematische Auffüllung. (Informationen des Umweltamtes, Stadt Hagen vom 03.08.2016)



## **4.2 Geologie und Hydrogeologie**

Das Untersuchungsgelände gehört geologisch zum nördlichen Teil des rechtsrheinischen Schiefergebirges. Der präquartäre Untergrund besteht aus Festgesteinen, die stratigraphisch ins Paläozoikum gestellt werden. Die Tektonik der paläozoischen Festgesteine ist gekennzeichnet durch eine ausgeprägte Faltung und zahlreiche Verwerfungen. Im Untersuchungsgebiet sind Festgesteine auskartiert, die stratigraphisch ins Oberkarbon (Namur) gestellt werden. Es handelt sich um graue bis schwarze Ton- und Schluffsteine mit dünnen Sandsteinbänken, die als Ziegelschiefer-Folge benannt wurden. Die Gesteine weisen an der Oberfläche eine tonige Verwitterungszone auf.

Im Untersuchungsgebiet ist im tieferen Untergrund (paläozoisches Festgestein) ein Kluftgrundwasserleiter ausgebildet. Über die lokalen Grundwasserfließverhältnisse und die Gebirgsdurchlässigkeiten in den Trennfugen des Festgesteins liegen keine gesicherten Angaben für die Untersuchungsfläche vor.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurde innerhalb der Verwitterungszone der geogenen Schichten Grundwasser in einer Tiefe ab ca. 6 m unter GOK festgestellt.

Aus hydrogeologischen Aspekten wird davon ausgegangen, dass die Hauptfließrichtung des Grundwassers nach N bzw. NW auf den Vorfluter Ruhr ausgerichtet ist.

## **4 UNTERSUCHUNGSPROGRAMM / TÄTIGKEITSBERICHT / UNTERSUCHUNGSMETHODEN**

### **4.1 Untersuchungskonzept**

Das Untersuchungskonzept wurde im Vorfeld mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Hagen abgestimmt. Demnach waren abhängig von den Geländeergebnissen ca. 12 – 14 Kleinrammbohrungen, 5 - 6 Bodenluftmessstellen durchzuführen sowie 5 – 6 Vollanalysen nach LAGA – Richtlinie, ergänzt um die Parameter der DepV sowie zur Beurteilung des Pfades Boden-Grundwasser nach BBodSchG ca. 3 – 4 Mischproben auf den Parameterumfang der Tab. 3.1 (organische und anorganische Stoffe im Eluat) nach Anhang 1 der BBodSchV (Ergänzungsparameter zu LAGA/DepV).



## **4.2 Tätigkeitsbericht zu den Untersuchungen**

### **4.2.1 Vorerkundungen, Örtliche Erhebung**

Im Vorfeld der Feldarbeiten erfolgte aus Arbeitsschutz- und Haftungsgründen die Einholung von Leitungstrassenplänen. Das Gelände wurde begangen. Die Bohrpunkte wurden vorab ausgemessen und in der Örtlichkeit verzeichnet.

### **4.2.2 Grundlagen**

Die M&P Ingenieurgesellschaft mbH ist gemäß DIN EN ISO 9001: 2008 (Registriernummer des TÜV: 73 100 4120) zertifiziert.

Die Einhaltung von Arbeitsschutzmaßnahmen erfolgte grundsätzlich über die Vermeidung von oralem oder perkutanem Kontakt mit dem Bohrgut (beschichtete Arbeitshandschuhe, Arbeitsoveralls, Sicherheitsschuhe). Alle gehandhabten Geräte und Werkzeuge sowie die persönliche Arbeitsschutzkleidung wurden im Anschluss an den jeweiligen Werktag noch vor Ort vorgereinigt. Rauchen, Essen und Trinken im Bereich der Probenahmepunkte war untersagt.

### **4.2.3 Kleinrammbohrungen, Bohrungen und Bodenprobennahme**

Zur Klärung der Altlastensituation wurden am 11.08.2016 Bodenuntersuchungen durchgeführt. Auf der Untersuchungsfläche wurden insgesamt 13 Kleinrammbohrungen im Durchmesser  $\varnothing$  60/50/30 mm bis zu einer Endteufe von max. 9,0 m u. GOK (KRB 6) abgeteuft.

Da es sich um eine unsystematische Auffüllung / Altablagerung handelt, wurden die Bohrungen zunächst in etwa nach einem Raster angesetzt. Aufgrund des LKW-Verkehrs auf der Fläche von ScanCargo konnte in einzelnen Teilflächen nicht gebohrt werden. Die Lage der Sondieransatzpunkte ist in der Abbildung 02 (Anlage I) gekennzeichnet.

Das Bohrgut wurde geologisch und organoleptisch von einem Diplom-Geologen, B.Sc. / M.Sc. Geow. o. ä. angesprochen und in einem Schichtenverzeichnis gemäß DIN EN ISO 14688 aufgenommen. Für die chemischen Untersuchungen der Bodenproben und zu Rückstellzwecken wurde aus jedem Bohrmeter der Kleinrammbohrung sowie bei Schichtwechsel jeweils eine Probe entnommen und in luftdicht verschließbare Glasbehälter (0,5 – 1,0 l Füllvolumen) abgefüllt. Die Probenahme erfolgte mittels Spatelschieber aus der Mitte der Bohrsonde, um Verschleppungen an den Innenrandbereichen der Sonde auszuschließen. Die Bohrsonde sowie das Bohrgestänge und der Beprobungsspatel wurden im Anschluss an

jede Probenahme gereinigt. Die entnommenen Bodenproben werden bis zum Abschluss des Projektes bzw. für 6 Monate im Probelager unserer Ingenieurgesellschaft inventarisiert.

Die Bohransatzpunkte wurden nach ihrer Lage und Höhe eingemessen. Das Nivellement für die Bohransatzpunkte ist der Anlage III beigelegt. Die Schichtenverzeichnisse sowie die jeweils zugehörigen Schichtenprofile sind der Anlage II beigelegt. Insgesamt wurden 70 Bodenproben entnommen.

**Tabelle 02: Bohrdaten, Revelstraße in Hagen**

KRB	GOK [mNN]	Endtiefe [m]	Auffüllung bis (m u. GOK)	Probenanzahl	Bodenluftprobe	Grund-/ Stauwasser [m u. GOK]*
1	111,08	2,6	0,70	6	BL 1	
2	111,17	2,95	0,40	5	BL 2	
3	111,17	4,0	3,00	5	BL 3	
4	110,87	3,0	0,75	4		
5	110,92	6,9	3,9	7		ab 6,2 m nass (GW)
6	111,25	9,0	8,1	9		4,0 - 8,1 m: örtlich nass (SW + GW)
7	110,76	3,0	0,75	5		
8	111,18	3,0	0,9	3	BL 4	
9	110,82	3,0	0,8	4		
10	111,86	5,0	2,2	5	BL 5	
11	110,97	3,0	0,9	5		
12	110,99	3,0	0,7	6	BL 6	bei ca. 0,5 m nass (SW)
13	110,92	3,0	2,0	6		

\* Grundwasserstand aufgrund der Bodenansprache, GW: Grundwasser, SW: Stauwasser



#### **4.2.4 Bodenluftmessstellenbau und Bodenluftprobenahme**

Sechs der insgesamt 13 Kleinrammbohrungen wurden zu temporären Bodenluftpegeln ausgebaut.

Der Ausbau zu Bodenluftmeßstellen erfolgte entsprechend der fachlichen Regeln. Hierzu wurden geschlitzte HDPE-Rohre mit einem Durchmesser von DN 32 mm in das Bohrloch eingehängt und mittels Holzkeil an der Oberfläche gegen Abrutschen gesichert. Den oberen Pegelabschluß bildet ein 1 m langes HDPE-Vollwandrohr, der untere Pegelabschluss wird durch eine HDPE-Bodenkappe gebildet. Der Ringraum zwischen Pegelrohren und Bohrlochwandung wurde zur Oberfläche hin (0,0-0,2 m u. GOK) mit quellfähigem Bentonit abgedichtet.

Für die Bodenluftprobenahme wurde auf das Vollwandrohr eine gasdichte Schraubkappe mit Druckluftanschluss aufgesetzt. An den Druckluftschlauch wurde ein Silikonschlauch angeschlossen, der mit einem Manometer und der Bodenluftsaugpumpe verbunden ist. Das Absaugaggregat ist mit einem vorgeschalteten Trockenturm, Probenahmebypass und einem geeichten Durchflussmesser ausgerüstet. Die verwendeten Durchflussmaterialien sind inert. Vor und nach jeder Probennahme erfolgte eine Dichtigkeitsprüfung des Probenahmesystems über das Abklemmen der zuführenden Silicon-Schlauchleitung (Aufbau eines Unterdruckes muss durch Manometer ablesbar sein).

Die Bodenluft aus den Messstellen wurde am 11.08.2016 beprobt. Nach entsprechenden Vorabpumpzeiten in Abhängigkeit des Bohrlochvolumens erfolgte die Befüllung der Gasballons. Anschließend wurden die Gasballons geschlossen und dunkel und kühl gelagert.

#### **4.2.5 Chemische Untersuchungen**

Die chemischen Analysen der Boden- und Bodenluftproben wurden durch das akkreditierte und unabhängige Labor UCL in Lünen durchgeführt.

Gemäß den Anforderungen der Stadt Hagen wurden folgende chemischen Untersuchungsansätze gewählt:

- 5 Vollanalysen nach LAGA – Richtlinie ergänzt um die Parameter der DepV (Klärung Zusammensetzung Auffüllungsmaterial)



- 4 Mischproben auf den Parameterumfang der Tab. 3.1 (organische und anorganische Stoffe im Eluat) nach Anhang 1 der BBodSchV zur Beurteilung des Pfades Boden-Grundwasser nach BBodSchG (hier Ergänzungsparameter zu LAGA+DepV)
- 5 Bestimmungen der Bodenlufthauptkomponenten (CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>) incl. Schwefelwasserstoff (Untersuchung auf Deponiegase)

Der konkrete Untersuchungsumfang ist in den nachfolgenden Tabellen 03 und 04 dargestellt.

**Tabelle 03: Chemischer Untersuchungsumfang Bodenmischproben, Revelstraße in Hagen**

Probenahme-punkt	Proben-bezeichnung	Probenahme-tiefe [m]	Untersuchungsumfang	Tiefen-bereich [m]
KRB 1 + 2 + 4 + 7 + 8 + 9 + 11	<b>MP 1</b> (BP 1/1 + 2/1 + 4/1 + 7/1 + 8/1 + 9/1 + 11/1)	0,0/0,15 - 0,4/0,9	LAGA Boden 2004 + ergänz. Parameter n. DepV	0 - 1 m
KRB 3 + 5 + 6 + 10 + 12 + 13	<b>MP 2</b> (BP 3/1 + 5/1 + 6/1 + 10/1 + 12/1 + 13/1)	0,0/0,22 - 0,7/1,0	LAGA Boden 2004 + ergänz. Parameter n. DepV + ergänzende Parameter BBodSchV, Tab. 3.1 (Wirkungspfad Boden-GW): Chromat, Kobalt, Selen, Zinn, Cyanid ges., MKW, BTEX, LHKW, Aldrin, DDT, PCB, PAK	0 - 1 m
KRB 3 + 5 + 6 + 10 + 13	<b>MP 3</b> (BP 3/2 + 5/2 + 6/2 + 10/2 + 13/4)	0,8/1,0 - 2,0/2,5	LAGA Boden 2004 + ergänz. Parameter n. DepV + ergänzende Parameter BBodSchV, Tab. 3.1 (Wirkungspfad Boden-GW): Chromat, Kobalt, Selen, Zinn, Cyanid ges., MKW, BTEX, LHKW, Aldrin, DDT, PCB, PAK	1 - 2 m

Probenahme- punkt	Proben- bezeichnung	Probenahme- tiefe [m]	Untersuchungsumfang	Tiefen- bereich [m]
KRB 3 + 5 + 6	<b>MP 4</b> (BP 3/3 + 5/3 + 6/3 + 6/4)	2,0/2,5 - 3,0/4,0	LAGA Boden 2004 + ergänz. Parameter n. DepV + ergänzende Parameter BBodSchV, Tab. 3.1 (Wirkungspfad Boden-GW): Chromat, Kobalt, Selen, Zinn, Cyanid ges., MKW, BTEX, LHKW, Aldrin, DDT, PCB, PAK	2 - 4 m
KRB 6	<b>MP 5</b> (BP 6/5 + 6/6 + 6/7 + 6/8)	4,0 - 8,1	LAGA Boden 2004 + ergänz. Parameter n. DepV + ergänzende Parameter BBodSchV, Tab. 3.1 (Wirkungspfad Boden-GW): Chromat, Kobalt, Selen, Zinn, Cyanid ges., MKW, BTEX, LHKW, Aldrin, DDT, PCB, PAK	4 - 8 m

**Tabelle 04: Chemischer Untersuchungsumfang Bodenluftproben, Revelstraße in Hagen**

Beprobungsstelle	Probenbezeichnung	Analytik
KRB 1	BL 1	LCKW, BTEX, deponietypische Gase
KRB 2	BL 2	LCKW, BTEX, deponietypische Gase
KRB 3	BL 3	LCKW, BTEX, deponietypische Gase
KRB 8	BL 4	LCKW, BTEX, deponietypische Gase
KRB 10	BL 5	LCKW, BTEX, deponietypische Gase
KRB 12	BL 6	LCKW, BTEX, deponietypische Gase

---

## 5            **UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE**

### 5.1           **Ergebnisse der Felduntersuchungen**

#### 6.1.1        **Boden**

Der Bodenaufbau kann detailliert wie folgt beschrieben werden:

##### Versiegelung:

Die Geländeoberfläche ist weitgehend durch Asphalt versiegelt. Bei den KRB 1, 2, 3, 4, 5, 7 und 9 wurden Asphaltmächtigkeiten zwischen 0,08 - 0,22 m ermittelt.

##### Auffüllungen:

Im Untersuchungsgebiet wurden flächige **Auffüllungsmaterialien** erbohrt. Die Auffüllungen setzen sich überwiegend aus schluffigen Sand oder Kies (teilweise auch sandiger, kiesiger Schluff) mit Anteilen an Betonbruch, Ziegelbruch, Schlacken Aschen, Keramik und Glasbruch zusammen. Die Auffüllungsmächtigkeit variiert zwischen 0,4 m (KRB 2) und 8,1 m (KRB 6)

##### Geogene Schichten:

Unterhalb der Auffüllungen wurde in den Bohrungen ein **Verwitterungslehm** bestehend aus einem feinsandigen und z.T. schwach tonigen und feinkiesigen Schluff erbohrt. Der Verwitterungslehmhorizont wurde bis zu 4,1 m u. GOK angetroffen.

Unter dem Verwitterungslehm steht bis zur maximalen Endteufe von 9,0 m u. GOK Tonstein an. Dieser setzt aus einem schluffigen, tonigen Kies zusammen.

##### Grundwasser:

Grund- und Schichtenwasser wurde zum Zeitpunkt der Untersuchungsmaßnahme in ca. 6 m Tiefe angetroffen.





## **5.2 Ergebnisse der chemischen Analysen**

### **5.2.1 Beurteilungsgrundlagen für die chemischen Analysen**

Zum 1. März 1999 ist das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in Kraft getreten. Darin werden nach § 8 bundesweite Prüf- und Maßnahmenwerte für den Boden angesetzt. Diese Werte wurden per Gesetz, der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 17.7.1999, vorgelegt. Bei Überschreiten der Prüfwerte ist zu prüfen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Bei Überschreiten von Maßnahmenwerten sind, unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung, Maßnahmen erforderlich (z.B. Einleiten einer Sanierung). Dabei sind insbesondere Art und Konzentration der Schadstoffe, die Möglichkeit ihrer Ausbreitung in die Umwelt und ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere, Pflanzen unter Berücksichtigung der Nutzung zu untersuchen und zu bewerten.

Zur stoffbezogenen Beurteilung der analytisch nachgewiesenen Schadstoffkonzentrationen ist zunächst die geogene und anthropogene Hintergrundbelastung der Umgebung der Untersuchungsfläche (Referenzwertcharakter) zu berücksichtigen.

Die bisherige und zukünftige Nutzung der Untersuchungsflächen ist in die Beurteilung mit einzubeziehen. Die Nutzungsabsicht, in Kombination mit der Betrachtung der potentiell oder akut gefährdeten Schutzgüter (z.B. Boden, menschliche Gesundheit, Kulturpflanzen, Grundwasser), ergeben die grundsätzlichen Kriterien zur Beurteilung tolerierbarer Schadstoffgehalte.

Weitere wichtige Aspekte zur Gefährdungsabschätzung sind die allgemeinen physikochemischen Standortbedingungen (z.B. Durchlässigkeit und Aufbau des Untergrundes, Grundwasserflurabstand, Versiegelungsgrad etc.). Diese Standortbedingungen haben sowohl Einfluss auf die Einwirkungsmöglichkeiten der Schadstoffe auf Schutzgüter (Schutzgutexposition: Weg eines Schadstoffs von der Schadstoffquelle im Boden oder der Altlast bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut) sowie auch auf das Ausmaß des zeitlichen und räumlichen Schadstofftransfers.

Des Weiteren ist die Umweltrelevanz und Umweltschädlichkeit der nachgewiesenen Schadstoffe zu betrachten. Hierzu sind die Art und Menge, sowie ihre physikalischen, chemischen, toxikologischen und biologischen Eigenschaften und mögliche Synergieeffekte zu beurteilen.



Zur abschließenden Beurteilung der Kontamination ist eine Zusammenschau der genannten Kriterien nötig. Alle zur Verfügung stehenden und verwendeten Vergleichswerte, insbesondere die i.d.R. weiteren Handlungsbedarf signalisierenden Prüf- und Höchstwerte, sind vor diesem Hintergrund kritisch zu diskutieren.

Zur Beurteilung der analysierten Feststoffe im Boden werden die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den

- **Wirkungspfad Boden - Mensch** (orale und inhalative Aufnahme) herangezogen.

Diese werden für die folgenden Nutzungsvarianten angegeben:

- Kinderspielplätze,
- Wohngebiete,
- Park- u. Freizeitanlagen und
- Industrie- u. Gewerbegebiete

Zur Beurteilung der Schadstoffsituation im Untersuchungsgebiet werden abhängig von der vorgesehenen Nutzung die Prüfwerte der Nutzungsvarianten „**Industrie- und Gewerbegebiete**“ herangezogen.

Im Hinblick auf eine potentielle Grundwassergefährdung durch im Boden befindliche Stoffe über den

- **Ausbreitungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser**

sowie zur Beurteilung der im Grundwasser nachgewiesenen Stoffe werden die Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden der „Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)“ (Stand 1994) herangezogen. In den Empfehlungen werden neben Vergleichswerten für die Belastung des Schutzgutes Grundwasser auch Orientierungswerte für Böden und für die Bodenluft genannt. Orientierungswerte sind rechtlich nicht verbindliche Werte, die als Vergleichsmaßstab eine Hilfe bei der Beurteilung z.B. eines Verunreinigungsgrades, einer Belastung, eines Sanierungsziels u.a. darstellen. Sie sind aufgeteilt in Prüfwerte, bei deren Überschreitung eine weitere Sachverhaltsermittlung geboten ist, und in Maßnahmenschwellenwerte, deren Überschreitung in der Regel weitere Maßnahmen, z.B. eine Sicherung oder Sanierung, auslöst. Die zur Beurteilung herangezogenen Werte werden in den jeweiligen Textabschnitten und Tabellen den chemischen Analyseergebnissen gegenübergestellt.



Die im Jahr 2002 vorgelegte „Vollzugshilfe Gefährdungsabschätzung Boden – Grundwasser“ des Landesumweltamtes NRW bildet darüber hinaus ein wesentliches Instrument zur fachlichen Beurteilung von Grundwasserschäden. Die BBodSchV legt in Anhang 2, Ziff. 3.1, Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfad des Boden-Grundwasser nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BBodSchG fest. Diese Prüfwerte gelten für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone und sind Grundlage für die Bewertung, ob von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast eine Gefahr für das Grundwasser ausgeht. Mit einer Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung bzw. im Kontaktgrundwasser oder der Prognose einer solchen wird ein Grundwasserschaden oder die Gefahr eines Grundwasserschadens dem Grunde nach festgestellt. Ob und wann einzuschreiten ist, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls und ist von der zuständigen Behörde nach Prüfung der Verhältnismäßigkeit zu entscheiden.

Ist ein Grundwasserschaden festgestellt worden, ist dementsprechend als Nächstes die von einem Grundwasserschaden ausgehende Gefährdung für die jeweiligen weiteren Schutzgüter (Mensch und bisher nicht verunreinigtes Grundwasser im Abstrom) abzuschätzen und die Gesamtfracht sowie die zukünftige Schadstoffausbreitung zu betrachten.

### **5.2.2 Analyseergebnisse Bodenproben**

Die Analyse der Bodenproben orientierte sich gemäß Kapitel 5.2.4 auf die o.g. Schadstoffe. Nach BBodSchV wird die Folgenutzung in die Nutzungsart Industrie- und Gewerbegebiet eingestuft. In der Tabelle 05 sind die Analysewerte der ausgewählten und untersuchten Proben als orientierender Vergleich zu den Prüfwerten der BBodSchV (Nutzungsart Industrie- und Gewerbeflächen, Wirkungspfad Boden-Mensch und Sickerwasser) aufgeführt. Die Laborberichte der untersuchten Proben sind in Anlage V zu finden.



								Zuordnungswerte gemäß LAGA (2004)				LAWA 1994		Prüfwerte BBodSchV		DepV			
			16-37918-001	16-37918-002	16-37918-003	16-37918-004	16-37918-005	Z 0 (Lehm, Schluff)	Z 1.1 (bzgl. Eluat)	Z 1 bzgl. Fest- stoff Z 1.2 bzgl. Eluat	Z 2	Prüfwert (Boden-Grund- wasser)	Maßnahme- schwellenwert (Boden-Grund- wasser)	Wirkungs-pfad Mensch - Direkt- kontakt / Nutzung Industrie- und Gewerbegrund- stücke	Wirkungs- pfad Boden - Grund- wasser	DK 0	DK I	DK II	DK III
Probennummer																			
Probenahmedatum			11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016												
Probenbezeichnung	Einheit		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5												
			BP 1/1 + 2/1 + 4/1 + 7/1 + 9/1 + 8/1 + 11/1	BP 3/1 + 5/1 + 6/1 + 10/1 + 12/1 + 13/1	BP 3/2 + 5/2 + 6/2 + 10/2 + 13/4	BP 3/3 + 5/3 + 6/3 + 6/4	BP 6/5 + 6/6 + 6/7 + 6/8												
Probenzusammensetzung																			
Probenart			Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe												
Entnahmebereich (m unter GOK)			0,00 - 1,00	0,00 - 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 4,00	4,00 - 8,00												
Parameter	Einheit	Verfahren																	
Feststoff																			
Trockenrückstand	%	DIN 38414-S 2	95,1	92,8	90,4	89,8	86,9												
Glühverlust 550 °C	% TR	DIN 38414-S 3	3,7	4,9	4,9	5	4,8									< 3	< 3	< 5	< 10
TOC	% wf	DIN EN 13137 (Verfahren A)	1,8	2,5	1,5	1,7	2,6	1		1,5	5					< 1	< 1	< 3	< 6
Lipophile Stoffe	% TR	DEV-H 56 in Anl.	0,37	0,19	0,08	< 0,03	0,043									<0,1	<0,4	<0,8	<4
EOX	mg/kg TR	DIN 38414-S 17	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1		3	10								
KW (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )	mg/kg TR	LAGA KW/04 / DIN EN ISO 14039	< 50	< 50	< 50	< 50	99	100		600	2000	300-1.000	1.000-5.000						
KW (C <sub>10</sub> - C <sub>22</sub> )	mg/kg TR	LAGA KW/04 / DIN EN ISO 14039	< 50	< 50	< 50	< 50	62	100		300	1000								
Cyanid, ges.	mg/kg TR	DIN 38405- D 13-1-3 + Vorbeh. n. LAGA CN 2/79	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/		3	10			100					
Arsen	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	3,2	7,3	5,0	9	8,4	15		45	150			140					
Blei	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	21,4	221	22,6	61,1	44,1	70		210	700			2000					
Cadmium	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	0,26	0,31	0,20	0,33	0,29	1		3	10			60					
Chrom	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	28,6	27,4	21,5	25,6	32,9	60		180	600			1000					
Kupfer	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	13,7	38,5	20	34,2	35,9	40		120	400								
Nickel	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	28,7	28	22,6	27,4	35,6	50		150	500			900					
Quecksilber	mg/kg TR	DIN EN 1483-E 12.4	< 0,1	0,11	< 0,1	< 0,1	0,12	0,5		1,5	5			80					
Thallium	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 0,1	0,11	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7		2,1	7								
Zink	mg/kg TR	DIN EN ISO 17294-2-E 29	241	110	73	128	118	150		450	1500								
Benzol	mg/kg TR	DIN 38407-F 9-1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
Toluol	mg/kg TR	DIN 38407-F 9-1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
Ethylbenzol	mg/kg TR	DIN 38407-F 9-1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
m,p-Xylol	mg/kg TR	DIN 38407-F 9-1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
o-Xylol	mg/kg TR	DIN 38407-F 9-1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
BTEX Summe	mg/kg TR	DIN 38407-F 9-1	0	0	0	0	0	1		1	1	2-10	10-30						
Dichlormethan	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
Chloroform	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
1,2-Dichlorethan	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
Tetrachlormethan	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
Trichlorethen	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
Tetrachlorethen	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
1,1-Dichlorethan	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
1,1-Dichlorethen	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05												
LHKW (LAGA) Summe	mg/kg TR	DIN EN ISO 10301-F 4.3 spez. Extr.	0	0	0	0	0	1		1	1								
Naphthalin	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	0,07	0,2	< 0,05					1-2	5						
Acenaphthylen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5												
Acenaphthen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,1	0,1	0,4	0,5	0,1												
Fluoren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,2	0,2	0,5	0,8	0,1												
Phenanthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,9	1,1	2,9	4,8	1												
Anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,2	0,2	0,7	0,9	0,2												
Fluoranthen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	1,7	2	7,6	6	2,3												
Pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	1,8	1,7	6	5	1,9												
Benzo(a)anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	1,1	1	3,1	2,2	1,1												
Chrysen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	1,3	1,1	3,4	2	1,3												
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,9	0,8	2,4	1,7	0,9												
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,6	0,6	1,7	1,1	0,6												
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	1,3	1,2	3,1	2,5	1,1	0,3		0,9	3			12					
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,1	0,1	0,2	0,2	0,09												
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,6	0,6	1,5	1,2	0,6												
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,7	0,6	1,6	1	0,5												
Summe aus 16 PAK nach EPA	mg/kg TR	DIN ISO 18287	11,5	11,3	35,17	30,1	11,79	3		9	30	2-10	10-100			<30			
PCB 28	mg/kg TR	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01												
PCB 52	mg/kg TR	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01												
PCB 101	mg/kg TR	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01												
PCB 138	mg/kg TR	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01												
PCB 153	mg/kg TR	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01												
PCB 180	mg/kg TR	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01												
Summe aus 6 PCB	mg/kg TR	DIN EN 15308	0	0	0	0	0	0,05		0,15	0,5	0,1-1	1-10	40					

								Zuordnungswerte gemäß LAGA (2004)				LAWA 1994		Prüfwerte BBodSchV		DepV			
Probennummer			16-37918-001	16-37918-002	16-37918-003	16-37918-004	16-37918-005	Z 0 (Lehm, Schluff)	Z 1.1 (bzgl. Eluat)	Z 1 bzgl. Fest- stoff Z 1.2 bzgl. Eluat	Z 2	Prüfwert (Boden-Grund- wasser)	Maßnahme- schwellenwert (Boden-Grund- wasser)	Wirkungs-pfad Mensch - Direkt- kontakt / Nutzung Industrie- und Gewerbegrund- stücke	Wirkungs- pfad Boden - Grund- wasser	DK 0	DK I	DK II	DK III
Probenahmedatum			11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016												
Probenbezeichnung	Einheit		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5												
Probenzusammensetzung			BP 1/1 + 2/1 + 4/1 + 7/1 + 9/1 + 8/1 + 11/1	BP 3/1 + 5/1 + 6/1 + 10/1 + 12/1 + 13/1	BP 3/2 + 5/2 + 6/2 + 10/2 + 13/4	BP 3/3 + 5/3 + 6/3 + 6/4	BP 6/5 + 6/6 + 6/7 + 6/8												
Probenart			Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe												
Entnahmebereich (m unter GOK)			0,00 - 1,00	0,00 - 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 4,00	4,00 - 8,00												
Parameter	Einheit	Verfahren																	
Eluat																			
pH-Wert		DIN 38404-C 5	8,8	8,8	8,8	9	8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12					5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888-C 8	124	122	148	226	173	250	250	1500	2000								
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	DIN EN ISO 9377-2	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,24								0,2				
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-D 19/20	5,2	1,4	2,6	13,5	2,9	30	30	50	100					< 80	< 1.500	< 1.500	< 2.500
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-D 19/20	12,5	16,2	19,5	32,3	20,6	20	20	50	200								
Cyanid, ges.	µg/l	DIN 38405-D 13-1-3	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	5	5	10	20				50				
Cyanid, lfs.	mg/l	DIN 38405-D 13-2-3	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005								0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,5	< 1
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D 4-1	0,72	0,96	1,45	1,03	1,41								0,75	< 1	< 5	< 15	< 50
Phenol-Index	µg/l	DIN EN ISO 14402-H 37	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	40	100				20	< 100	< 200	< 50.000	< 100.000
Antimon	mg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 0,001	0,001	0,0016	0,0018	0,0057								0,01	< 0,006	< 0,03	< 0,07	< 0,5
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	3,6	4,0	2,2	3,3	3,2	14	14	20	60				10	< 50	< 200	< 200	< 2.500
Barium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 0,01	0,014	0,011	0,011	0,022									< 2	< 5	< 10	< 30
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 1,0	3,5	< 1	< 1,0	< 1,0	40	40	80	200				25	< 50	< 200	< 1.000	< 5.000
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	1,5	1,5	3	6				5	4	< 50	< 100	< 500
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	2,2	1,2	< 1,0	2,0	1,8	12,5	12,5	25	60				50	< 50	< 300	< 1.000	< 7.000
Chrom VI	µg/l	DIN EN ISO 18412	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0								8				
Cobalt	µg/l	DIN EN ISO 11885	-	< 10	< 10	< 10	< 10								50				
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 5,0	7,7	< 5,0	< 5,0	7,1	20	20	60	100				50	< 200	< 1.000	< 5.000	< 10.000
Molybdän	mg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 0,005	< 0,005	0,0061	0,007	0,0101								0,05	< 0,05	< 0,3	< 1	< 3
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,3	15	15	20	70				50	< 40	< 200	< 1.000	< 4.000
Selen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	0,001	< 0,001	< 0,001	0,0016	0,0014								0,01	< 0,01	< 0,03	< 0,05	< 0,7
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2-E 29	< 10	11,6	< 10	< 10	< 10	150	150	200	600				500	< 400	< 2.000	< 5.000	< 20.000
Zinn	µg/l	DIN EN ISO 11885	-	< 10	< 10	< 10	< 10								40				
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483-E 12.4	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,5	< 0,5	1	2				1	< 1	< 5	< 20	< 200
DOC	mg/l	DIN EN 1484-H 3.3.4	4,3	5,2	5,0	2,9	4,6									< 50	< 50	< 80	< 100
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	DIN 38409-H 1-2	< 100	< 100	< 100	160	< 100									< 400	< 3.000	< 6.000	< 10.000



								Zuordnungswerte gemäß LAGA (2004)				LAWA 1994		Prüfwerte BBodSchV		DepV			
Probennummer			16-37918-001	16-37918-002	16-37918-003	16-37918-004	16-37918-005	Z 0 (Lehm, Schluff)	Z 1.1 (bzgl. Eluat)	Z 1 bzgl. Fest- stoff Z 1.2 bzgl. Eluat	Z 2	Prüfwert (Boden-Grund- wasser)	Maßnahme- schwellenwert (Boden-Grund- wasser)	Wirkungs-pfad Mensch - Direkt kontakt / Nutzung Industrie- und Gewerbegrund- stücke	Wirkungs- pfad Boden - Grund- wasser	DK 0	DK I	DK II	DK III
Probennahmedatum			11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016	11.08.2016												
Probenbezeichnung	Einheit		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5												
Probenzusammensetzung			BP 1/1 + 2/1 + 4/1 + 7/1 + 9/1 + 8/1 + 11/1	BP 3/1 + 5/1 + 6/1 + 10/1 + 12/1 + 13/1	BP 3/2 + 5/2 + 6/2 + 10/2 + 13/4	BP 3/3 + 5/3 + 6/3 + 6/4	BP 6/5 + 6/6 + 6/7 + 6/8												
Probenart			Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe	Mischprobe												
Entnahmebereich (m unter GOK)			0,00 - 1,00	0,00 - 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 4,00	4,00 - 8,00												
Parameter	Einheit	Verfahren																	
Eluat																			
Benzol	µg/l	DIN 38407 F9-1	-	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30								1				
Toloul	µg/l	DIN 38407 F9-1	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
Ethylbenzol	µg/l	DIN 38407 F9-1	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
o-Xylol	µg/l	DIN 38407 F9-1	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
m- und p-Xylol	µg/l	DIN 38407 F9-1	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
BTEX Summe	µg/l	DIN 38407 F9-1	-	0	0	0	0								20				
Dichlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0												
1,1-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
1,1-Dichlorethan	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
Chloroform	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
1,2-Dichlorethan	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30												
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0												
Tetrachlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
Trichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
Tetrachlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50												
LHKW Summe	µg/l	DIN EN ISO 10301-3	-	0	0	0	0								10				
Naphthalin	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	< 0,02	0,065	0,17	< 0,02								2				
Acenaphthylen	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20												
Acenaphthen	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	< 0,02	0,57	0,7	0,099												
Fluoren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	< 0,02	0,32	0,45	0,035												
Phenanthren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,068	0,65	0,21	< 0,02												
Anthracen	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	< 0,02	0,22	0,12	0,039												
Fluoranthren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,19	1,6	0,57	0,43												
Pyren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,23	1,0	0,46	0,40												
Benzo(a)anthracen	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,12	0,22	0,056	0,1												
Chrysen	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,082	0,19	0,059	0,075												
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,14	0,19	0,027	0,09												
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,06	0,089	< 0,02	0,037												
Benzo(a)pyren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,13	0,18	0,026	0,077												
Dibenz(ah)anthracen	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02												
Benzo(ghi)perylen	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,086	0,088	< 0,02	0,049												
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	0,069	0,076	< 0,02	0,041												
Summe aus 16 PAK nach EPA	µg/l	DIN EN ISO 17993	-	1,18	5,46	2,85	1,47								0,2				
PCB 28	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020												
PCB 52	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020												
PCB 101	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020												
PCB 118	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020												
PCB 138	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020												
PCB 153	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020												
PCB 180	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020												
Summe aus 6 PCB	µg/l	DIN 38407-3 (F3)	-	0	0	0	0								0,05				
Aldrin	µg/l	DIN 38407 F2	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								0,1				
o,p-DDT	µg/l	DIN 38407 F2	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								0,1				
P,p-DDT	µg/l	DIN 38407 F2	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								0,1				
Bewertung nach LAGA			Z 2	Z 2	> Z 2	> Z 2	Z 2												
Bewertung nach DepV			DK II	DK II	DK II	DK II	DK II												





## 5.3 Analyseergebnisse Bodenluftproben

### 5.3.1 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der sich aus § 4 BBodSchG ergebenden boden- und altlastenbezogenen Pflichten sowie der Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen, schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen und Altlasten ist die gemäß § 8 BBodSchG erlassene Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554) heranzuziehen. Nach § 3 Abs. 4 der BBodSchV liegen konkrete Anhaltspunkte, die den hinreichenden Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast begründen (§ 9 Abs. 2 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes) in der Regel vor, wenn Untersuchungen eine Überschreitung von Prüfwerten ergeben oder wenn aufgrund einer Bewertung nach § 4 Abs. 3 der Verordnung eine Überschreitung von Prüfwerten zu erwarten ist.

Die Bundes-Bodenschutzverordnung enthält in der derzeit aktuellen Fassung keine Prüfwerte für Bodenluft. Gemäß § 4 Abs. 5 Bundes-Bodenschutzverordnung sind – soweit in der Verordnung für Schadstoffe keine Prüfwerte enthalten sind – für die Bewertung der festgestellten Werte die zur Ableitung der vorhandenen Prüf- und Maßnahmewerte herangezogenen Methoden und Maßstäbe zu beachten. Enthalten diese keine Vorgaben, können Länderwerte angewandt werden, wenn diese den sonstigen Anforderungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes und der Bundes-Bodenschutzverordnung entsprechen.

Prüfwerte für Bodenluft enthält die LAWA-Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden. Nach der LAWA liegt der Prüfwert für LCKW und BTEX in der Bodenluft bei 5 bis 10 mg/m<sup>3</sup> (=5.000 bis 10.000 µg/m<sup>3</sup>).

Langjährige Beobachtungen (siehe Leitfaden für die Beurteilung und Behandlung von Grundwasserunreinigungen durch leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt, Baden-Württemberg) zeigen in Böden charakteristischer Stadtlandschaften (Rhein-Main-Gebiet) unter der Voraussetzung geringer jährlicher Niederschlagsmengen (550-850 mm/a) ubiquitäre Hintergrundbelastungen von

Tetrachlorethylen	8 bis 30 µg/m <sup>3</sup>
Trichlorethylen	5 bis 20 µg/m <sup>3</sup>
1,1,1-Trichlorethan	nn bis 3 µg/m <sup>3</sup>

In unmittelbaren Umgebungsbereichen chemischer Reinigungen, metallverarbeitender Industrien, Galvanikbetrieben usw. erhöhen sich die Bodenluftkonzentrationen in nennenswertem Maße auf folgende Werte:



Tetrachlorethylen	50 bis 300 µg/m³
Trichlorethylen	30 bis 200 µg/m³
1,1,1-Trichlorethan	5 bis 20 µg/m³

### 5.3.2 Analyseergebnisse Bodenluft

Die Ergebnisse der Bodenluftproben befinden sich in der nachfolgenden Tabelle 06.

**Tabelle 06: Analyseergebnisse der Bodenluftproben, Revelstraße in Hagen**

Entnahmestelle		KRB 1	KRB 2	KRB 3	KRB 8	KRB 10	KRB 12
Probenbezeichnung		BL 1	BL 2	BL 3	BL 4	BL 5	BL 6
Lab.-Nr.		16-37918 -006	16-37918 -007	16-37918 -008	16-37918 -009	16-37918 -010	16-37918 -011
<b>Deponietypische Gase</b>							
Sauerstoff	Vol-%	11,8	19,8	4,0	8,9	18,6	14,9
Kohlenstoffdioxid	Vol-%	7,0	0,6	7,5	6,9	1,4	2,3
Kohlenstoffmonoxid	Vol-%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Wasserstoff	Vol-%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Stickstoff	Vol-%	81,2	79,5	87,8	84,3	79,9	82,8
Methan	Vol-%	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Ethan	Vol-%	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>BTX</b>							
Benzol	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/m³	< 0,05	< 0,05	0,055	< 0,05	< 0,05	0,06
o-Xylol	mg/m³	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	0,05
m-/p-Xylol	mg/m³	< 0,10	< 0,10	0,14	< 0,10	< 0,10	0,15
Summe BTEX	mg/m³	0	0	0,25	0	0	0,26
<b>LCKW</b>							
Dichlormethan	mg/m³	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlormethan	mg/m³	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorethan	mg/m³	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,1-Trichlorethen	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Tetrachlormethan	mg/m³	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Trichlorethen	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/m³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethan	mg/m³	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,1 Dichlorethen	mg/m³	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Summe LCKW	mg/m³	0	0	0	0	0	0

n.n. = nicht nachgewiesen

## **6 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG**

Die Fläche soll gewerblich weiter genutzt werden. Nach BBodSchG/BBodSchV sind für dieses Nachnutzungsszenario die Wirkungspfade Boden – Mensch, Boden – Grundwasser und Boden – Pflanze zu betrachten.

Grundsätzlich sind im Rahmen von Erdarbeiten zur Flächenherrichtung etc. die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.

### **6.1 Auswertung und Beurteilung der Analyseergebnisse Boden**

#### Direktpfad Boden-Mensch

In Gegenüberstellung der ermittelten Gehalte zu den Prüfwerten der BBodSchV ergeben sich bei keiner der untersuchten Mischproben Überschreitungen für die geplante Nutzung als Gewerbegrundstück. Mit den Mischproben wurde die gesamte Auffüllungsmächtigkeit von maximal 8,1 m in diesem Bereich untersucht. Ein Gefahrenpotential für den Direktkontakt Boden-Mensch kann demnach ausgeschlossen werden. Zudem wird die Fläche zukünftig versiegelt, sodass keine Zugänglichkeit zum Boden mit Ausnahmen von Baumscheiben oder kleineren randlichen Grünflächen bestehen würden.

#### Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze

Zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Pflanze werden im Rahmen der BBodSchV grundsätzlich die Nutzungsarten Ackerbau, Nutzgarten und Grünland unterschieden. Hierbei ist die Schadstoffsituation innerhalb der obersten Bodenschicht bis zu einer Tiefe von 0,6 m zu betrachten

Aufgrund der derzeitigen und der geplanten Nutzung als Gewerbefläche ist der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze-Mensch nicht relevant. Im Fall einer zukünftigen sensibleren Nutzung wäre das Gefährdungspotential erneut abzuschätzen.

#### Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser

Für die Abschätzung einer Gefährdung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind insbesondere der Versiegelungsgrad des Geländes, die Durchlässigkeit und der Aufbau des Untergrundes, der Grundwasserflurabstand, die physiko-chemischen Stoffeigenschaften von Schadstoffen, die Schadstoffsituation am „Ort der Beurteilung“ (Grundwasserschwankungsbereich) sowie die Verlagerungsmöglichkeiten von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad zu betrachten.



In der Mischprobe MP 2, MP 3, MP 4 und MP 5 wird der Prüfwert der BBodSchV bzgl. des Wirkungspfad des Boden – Grundwasser für den untersuchten Parameter Fluorid (gemessene Werte: 0,96 – 1,45 mg/l, Prüfwert: 0,75 mg/l) sowie PAK (gemessene Werte: 1,18 – 5,46 µg/l, Prüfwert: 0,2 µg/l) überschritten.

Die höchste Konzentration an PAK wurde mit 5,46 µg/l in der MP 3 analysiert. Dies entspricht der Tiefenlage von 1,0 – 2,0 m u GOK in der östlichen Fläche. In den unterlagernden Bodenschichten (MP 4, MP 5) wurde ein niedrigerer Gehalt an PAK angetroffen.

Bei der MP 5 wurde außerdem der Prüfwert für Kohlenwasserstoffe im Eluat (Prüfwert: 0,2 mg/l) mit 0,24 mg/l geringfügig überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen empfehlen wir, dass auf die Verwendung von versickerungsfähigem Pflaster verzichtet werden sollte. Ein hoher Versiegelungsgrad der Fläche ist anzustreben. Damit kann eine Verlagerung und Gefährdung durch die Schadstoffe PAK, KW und Fluoride aus der Auffüllung deutlich minimiert werden.

Zur Nachweisführung empfehlen wir Nachuntersuchungen an unterlagernden geogenen Proben zum zweifelsfreien Ausschluss einer Gefährdung durchzuführen.

Alle weiteren Untersuchungen zeigen keine Prüfwertüberschreitungen der BBSchV.

PAK (ges.) wurde im Feststoff in höheren Gehalten bei allen Proben festgestellt. Es wurden Werte von 11,3 – 35,17 mg/kg innerhalb des zur Orientierung herangezogenen Maßnahmenschwellenwertes der LAWA (10 – 100 mg/kg) festgestellt. Der Anteil des leichter löslichen Naphthalins liegt bei der MP 3 und MP 4 mit 0,07 bzw 0,2 mg/kg unterhalb des Prüfwertes und bei der MP 1, MP 2 und MP 5 unterhalb der Nachweisgrenze.

Der PAK-Einzelparameterauflistung der Originalanalysenprotokolle ist zu entnehmen, dass der Anteil an mittel bis schwer mobilen PAKs überwiegt und die leichter löslichen PAKe, wie das oben erwähnte Naphthalin, somit zumeist in sehr geringen Anteilen vertreten sind. Erfahrungsgemäß sind die höherkernigen PAK-Verbindungen weitgehend immobil bzw. gering über den Sickerwasserpfad verlagerbar.



---

## **6.2 Abfalltechnische Beurteilung**

Die abfalltechnische Beurteilung erfolgt insbesondere im Hinblick auf erhöhte Entsorgungskosten durch eine Einstufung nach LAGA 2004 bzw. gemäß der Deponieverordnung (DepV, 2. Änderung v. 01.05.2013).

Drei der fünf untersuchten Mischproben (MP 1, MP 2, MP 5) zeigen eine Einstufung des Auffüllungsmaterials aufgrund der PAK-Gehalte sowie bei der MP 2 des erhöhten Blei Gehaltes (221 mg/kg) in die LAGA Klasse Z 2. Die Mischproben MP 3 und MP 4 sind aufgrund des im Vergleich zu den anderen drei Mischproben höheren PAK-Gehaltes in die LAGA-Klasse > Z 2 einzuordnen.

Gemäß Deponieverordnung (DepV 2011) erfolgt eine Einstufung aller Mischproben aufgrund des Glühverlustes (3,7 – 5 % TR) sowie des TOC-Gehaltes (1,5 – 2,6 % TR) in die Deponieverordnungs-kategorie DK II. Hier können Nachuntersuchungen auf die Atmungsaktivität (AT4-Wert) durchgeführt werden, um eine eventuell geringere Deponiekategorie zu erzielen.



### 6.3 Beurteilung der Analyseergebnisse Bodenluft

In den Proben der Bohrungen KRB 3 und KRB 12 wurde in Spuren BTEX nachgewiesen. Die Werte liegen dabei zwischen 0,25 mg/m<sup>3</sup> in der Probe BL 3 und 0,26 mg/m<sup>3</sup> in der Probe BL 6. Alle Werte liegen jedoch unter dem Prüfwert der LAWA (5 mg/m<sup>3</sup>).

LHKW konnte in keiner der untersuchten Proben nachgewiesen werden.

Bei der Untersuchung der Deponiegase ist für die geplante Bebauung das Vorkommen von Methan relevant. Methan bildet in Konzentrationsbereichen von ca. 5 bis 15 Vol.-% in Anwesenheit von Luftsauerstoff zündfähige Gemische. In den untersuchten Bodenluftproben wurde lediglich in der Bodenluftprobe BL 3 aus der KRB 3 eine sehr geringe Menge Methan (0,7 Vol.-%) analysiert. Zusätzlich zu der geringen Menge an Methan wurde eine ebenfalls geringe Konzentration an Sauerstoff (4 Vol.-%) gemessen. Eine Explosionsgefahr kann für die untersuchten Bereiche ausgeschlossen werden. Bei den anderen Proben lag die Konzentration jeweils unter der Nachweisgrenze.

Kohlenstoffdioxid wird für den Menschen gefährlich bei Konzentrationen von > 9 Vol.-%. Dabei besteht akute Erstickungsgefahr. In den untersuchten Proben ist dies nicht der Fall. Allerdings besteht schon bei 1-5 Vol.-% die Gefahr des Schwindels. Dies ist bei den Bodenluftproben BL 1, BL 3 – BL 6 der Fall (1,4 – 7,0 Vol.-%). Bei tieferen Gruben und Schächten im Zuge der Gründungsarbeiten besondere Arbeitsschutzmaßnahmen (Bewetterung) getroffen werden.

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, NL Hagen  
Hagen, im August 2016



Dipl.-Geol. Chr. Richter

- Geschäftsführer / verantw. Gutachter-



S. Gottmann, B.Sc.

- Projektbearbeiter-

## **I L I T E R A T U R N A C H W E I S**

- [4] BUNDESGESETZBLATT (1998): Teil I, Nr. 16, Ausgabe am 24.03.1998, Seite 502: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998.
- [5] BUNDESGESETZBLATT (1999): Ausgabe Nr. 36 vom 16.07.1999, Seite 1554: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).
- [6] Richtlinie 80/68/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe - Grundwasserrichtlinie - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 1980, L 20/43, Brüssel
- [7] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 327/1-L327/72; Brüssel
- [8] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes - Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 23. September 1986 - Bundesgesetzblatt Jahrgang 1996 Teil I, S. 1654
- [9] Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) in der Fassung vom 5. Dezember 1990(BGBl. I S. 2612; 1991 S. 227; 1993 S. 278; 1998 S. 699; 2000 S. 1045)
- [10] Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG -) Vom 09.05.2000
- [11] Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen - LWG - Landeswassergesetz Fassung vom 25. Juni 1995 (GV. NRW. S. 926; 2000 S. 439; 2001 S. 708)
- [12] Oerder/Numberger/Schönfeld, Bundes-Bodenschutzgesetz, Kommentar, 1999, § 4 Rn. 49
- [13] LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg., 1997): Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Arbeitshilfe Auswertung der Erfahrungen aus durchgeführten Sicherungsmaßnahmen bei Altlasten.
- [14] LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.; 2000): Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 11, Arbeitshilfe Anforderungen an eine Sanierungsuntersuchung unter Berücksichtigung von Nutzen-Kosten-Aspekten.
- [15] LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.; 2001): Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Arbeitshilfe Bodenluftsanierungen.
- [16] LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg., 2002): Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 17, Vollzugshilfe Gefährdungsabschätzung Boden-Grundwasser.

- 
- [17] LANDESUMWELTAMT NRW (Hrg., 1998): Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz.– Band 5, Leistungsbuch Altlastensanierung und Flächenentwicklung – Eine Arbeitshilfe zur Kostenermittlung bei der Sanierungsuntersuchung und Sanierungsplanung von Altlasten und der Entwicklung kontaminierter Brachflächen; Ecos Umwelt GmbH, Aachen 1998.
  - [18] MINISTERIUM FÜR UMWELT; RAUMPLANUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (Hrsg., 1995): Materialien zur Ermittlung und Sanierung von Altlasten.- Band 11, Anforderungen an Gutachter, Untersuchungsstellen und Gutachten bei der Altlastenuntersuchung; Düsseldorf.
  - [19] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1994): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden,- Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) unter Vorsitz des Umweltministeriums Baden-Württemberg, Stuttgart.
  - [20] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFTEN WASSER; BODEN; ABFALL (1998): Gefahrenbeurteilung von Bodenverunreinigungen/ Altlasten als Gefahrenquelle für das Grundwasser; Gemeinsame Arbeitsgruppe von LAWA, LABO, LAGA „Gefahrenbeurteilung Boden/ Grundwasser“ (GBG).- Grundsatzpapier vom 17.06.1998.
  - [21] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA 1998): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden
  - [22] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA 1999): Empfehlungen zur Konfiguration von Messnetzen sowie zu Bau und Betrieb von Grundwassermessstellen (qualitativ)
  - [23] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA 2002): Sickerwasser. Richtlinie für die Beobachtung und Auswertung (Entwurfsstand 3/2002)
  - [24] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA), Unterausschuss „Geringfügigkeitsschwellen“; Geringfügigkeitsschwellen (Prüfwerte) zur Beurteilung von Grundwasserverunreinigungen; 27.5.2003
  - [25] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA 2005): Sickerwasser Richtlinie für die Beobachtung und Auswertung.
  - [26] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA 2005) Unterausschuss „Geringfügigkeitsschwellen“ Methodik und Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser
  - [27] LABO / ALA UNTERAUSSCHUSS SICKERWASSERPROGNOSE (10/2006): Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen, Juli 2003
  - [28] LABO / ALA UNTERAUSSCHUSS SICKERWASSERPROGNOSE (10/2006): Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei Detailuntersuchungen, Stand 10/2006





- 
- [29] LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1995): Hydraulische und pneumatische in-situ Verfahren; Handbuch Altlasten und Grundwasserschadensfälle; Karlsruhe.
- [30] HLUG (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2008): Handbuch Altlasten, Arbeitshilfe zur Sanierung von Grundwasserverunreinigungen, Band 3, Teil 7
- [31] DECHEMA (HRSG., 2008): Handlungsempfehlungen Natürliche Schadstoffminderung bei der Sanierung von Altlasten, Bewertung und Anwendung, Rechtliche Aspekte, Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz mit Methodensammlung, November 2008
- [32] CAU Kiel (Hrsg., 2008): Leitfaden Natürliche Schadstoffminderung bei LCKW – kontaminierten Standorten, Methoden, Empfehlungen und Hinweise zur Untersuchung und Beurteilung, KORA Themenverbund 3 Chemische Industrie, Metallverarbeitung
- [33] LANDESHAUPTSTADT DÜSSELDORF, UMWELTAMT (Hrsg., 1995): Bericht zum Grundwasserschutz; Düsseldorf.
- [34] LANDESHAUPTSTADT DÜSSELDORF, UMWELTAMT (Oktober 1999): Altlastensanierung und Grundwasserschutz; Dokumentation des 11. Umweltfachgespräches.
- [35] SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL (2002): Lehrbuch der Bodenkunde, - 15. Auflage, Stuttgart.
- [36] DVWK Regeln (Heft 128/1992): Entnahme und Untersuchungsumfang von Grundwasserproben: DK 556.32.001.5 Grundwasseruntersuchung, DK 534.3.053 Probenahme, - Kommissionsvertrieb Verlag Paul Parey (Hamburg und Berlin).
- [37] BIOPRACT GmbH: Mikrobielle Präparate, Biotechnische Verfahren, Boden- und Gewässersanierung; Arbeitshilfe Das Methan-Biostimulationsverfahren.
- [38] EBERT, M.; WEGNER, M.; PARBS, A.; PLAGENTZ, V.; SCHÄFER, D.; KÖBER, R.; DAHMKE, A.: Prognostizierte und tatsächliche Langzeitstabilität von Fe<sup>0</sup>- Reaktionswänden.
- [39] MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT mbH (Hrsg., 2004): BMBF-Förderprogramm „Forschung für die Umwelt“; 6. Zwischenbericht für das 2. Halbjahr 2003 im Berichtszeitraum 01.07. bis 31.12 2003.
- [40] SCHROERS, S. (2003): Auswertungen von Erfahrungen mit Grundwassersanierungsmaßnahmen bei Altlasten; Essen.
- [41] ODENSASS, M.; LANDESUMWELTAMT NRW (2004): Beurteilung von „Natural Attenuation“- Prozessen im Grundwasser.
- [42] REGENESIS, Firmenprospekt, Angaben des Herstellers



- 
- [43] ABFALLENTSORGUNGS- UND ALTLASTENSANIERUNGSVERBAND NORDRHEIN-WESTFALEN – ENTSORGUNGSVERBAND (Juni 1995): Praxisorientierte Strategien in der Grundwassersanierung; Essen.
  - [44] FRANZIUS/ WOLF/ BRANDT/ ALTENBOCKUM (März 2004): Handbuch Altlastensanierung und Flächenmanagement; - 3. Aufl. Untersuchung von kontaminierten Liegenschaften mittels Direct-Push-Technik; Die Einbindung schadstoffmindernder Prozesse (Natural Attenuation) in der Praxis der Altlastenbearbeitung; Heidelberg.
  - [45] DR. ANDREA ZEDDEL, u.a.; Leichtflüchtige Schadstoffe im Boden –orientierende Hinweise zur Bewertung von Stoffkonzentrationen in der Bodenluft beim Wirkungspfad Boden-Innenraumluft-Mensch für Wohngebiete; Veröffentlicht im Altlastenspektrum 2/2002
  - [46] BLOMQUIST:(2005) Erforderliche Planungsgrundlagen und aktueller Stand und Grenzen von Verfahren der Grundwassersanierung, Handbuch der Altlastensanierung, 45. Aktualisierung der 3. Auflage.
  - [47] COLDEWEY, C.; HÖLTING, B. (2005): Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie, - 6. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag.
  - [48] STUPP, H.-D. in Altlasten Spektrum (3/2002): Migration und Dechlorierung von LHKW in Grundwasserleiten.
  - [49] H.-D. STUPP, T. SCHMIDT (Dezember 2000): Verhalten von DNAPL im Untergrund unter besonderer Berücksichtigung der LHKW. – veröffentlicht in Altlastenspektrum 06/2000, S. 338-344.
  - [50] Sächsisches Umweltministerium, Materialien zur Altlastenbehandlung 4/97

HLUG Wiesbaden

Handbuch Altlasten-Band 3 (Teil 6 + 7)- Erkundung von Altflächen

<http://www.hlug.de/medien/altlasten/abstracts/abstracts.htm>



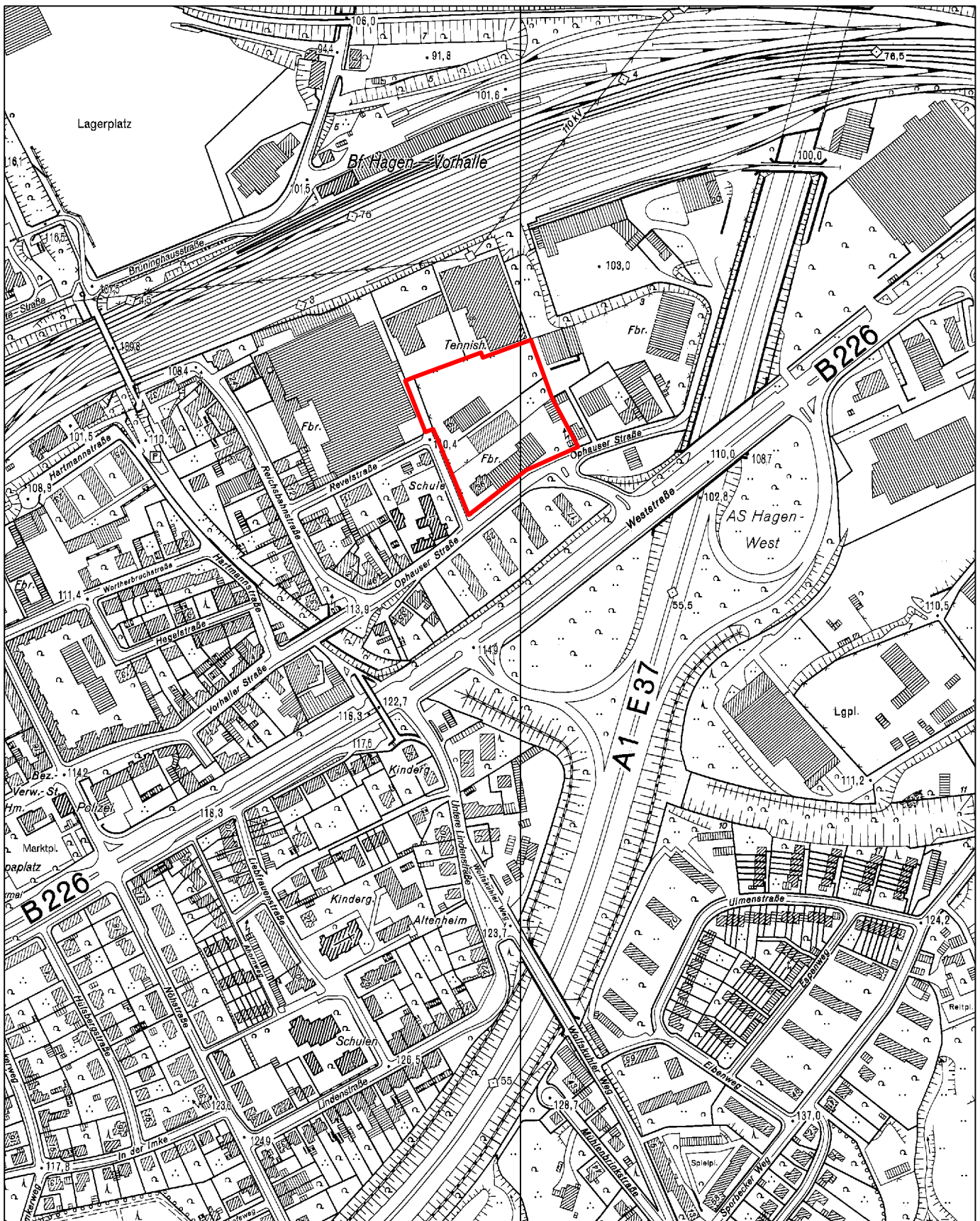
**Anlagen**

---

**Anlage I:**

**Abbildungen**

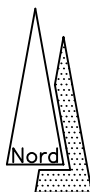
---



## Legende



Untersuchungsfläche



Müll & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
NL Hagen  
Haldener Straße 12  
58095 Hagen

Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920



erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	16.08.16	Esser	Gottmann/Sachs

Auftraggeber

Manfred Meyer, Hagen

Maßstab 1 : 5.000

Benennung

Übersichtslageplan

Anlage

I

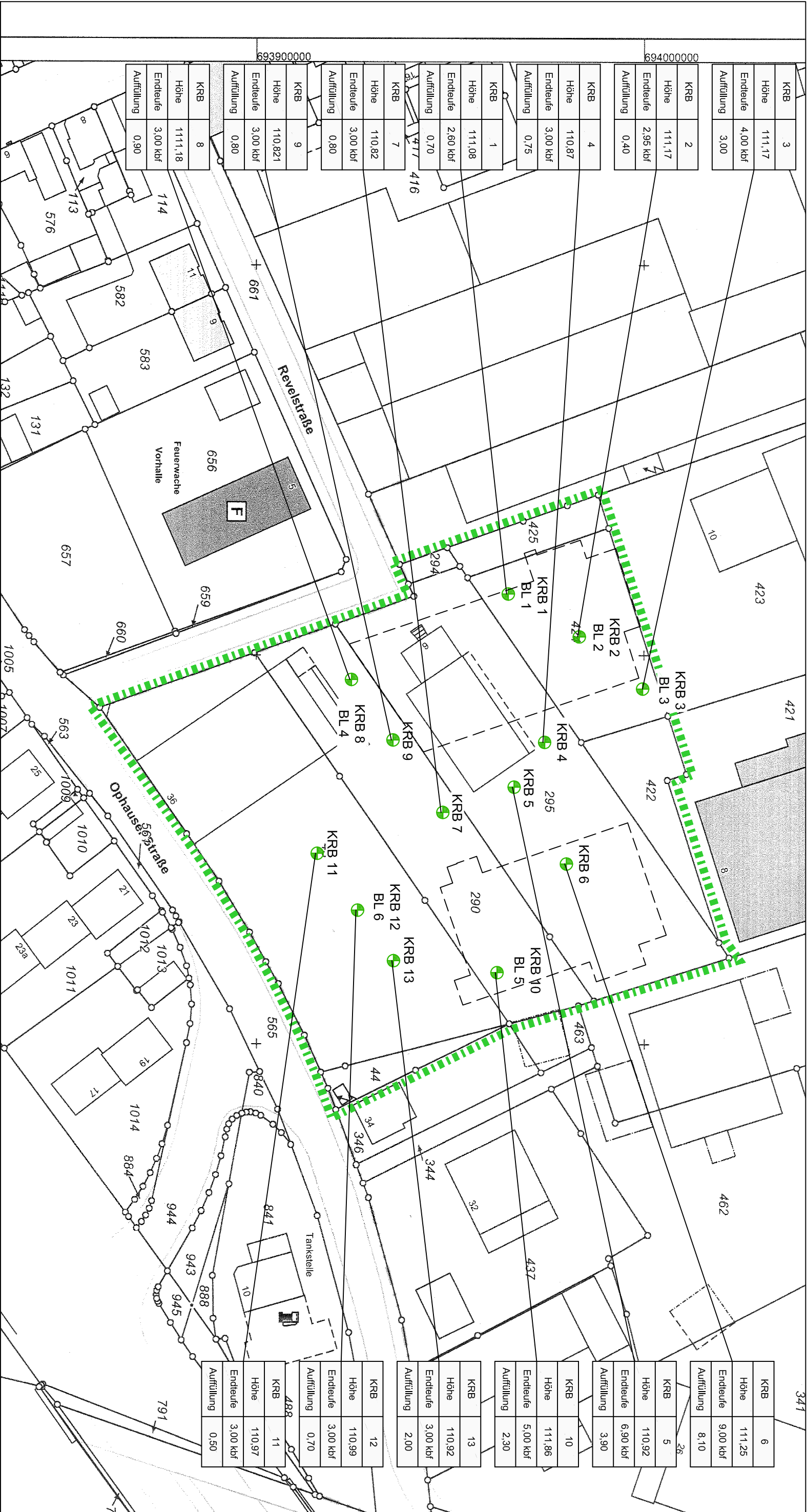
Abbildung

01

Projekt

Altlastenuntersuchung zum  
vorhabenbezogenen B-Plan  
Revelstraße, Hagen





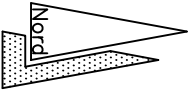
Legende

- KRB 2 Kleinrammborhrung
- KRB/BL 1 Kleinrammborhrung mit Ausbau zur temporären Bodenluftmessstelle

geplante Bebauung

KRB	1
Höhe	157,61
Endteufe	3,00 kbf
Auffüllung	3,00

Höhe in m u. GOK  
Endteufe in m u. OK FFB TG  
Auffüllungsmächtigkeit in m u. OK FFB TG



Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
N.L. Hagen  
Haldener Straße 12  
58095 Hagen  
Tel.: 02331 / 349690 Fax.: 02331 / 3496920

Maßstab 1 : 1000

Benennung  
Lageplan der Bohransatzpunkte und Bohrdaten

erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	16.08.16	Esser	Gottmann/Sachs

Anlage: I

Projekt  
Altlastenuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan  
Revelstraße, Hagen

Abbildung  
02

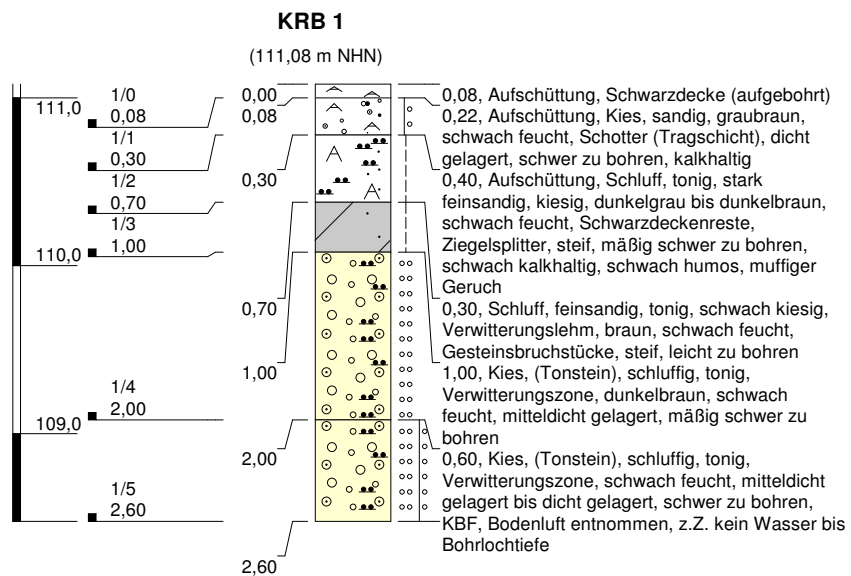
Auftraggeber  
Manfred Meyer, Hagen

Projekt  
Altlastenuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan  
Revelstraße, Hagen

H:\projekte\2016\bis\160960\160934 - Altlasten Hagen-Revelstr\Abbildungen\A\16093402\_2.dwg

## **Anlage II : Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile**





Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 160934 BV Hagen, Revelstr.

**Bohrung:** KRB 1

Auftraggeber: Mull und Partner

Bohrfirma: Geotechnischer Service

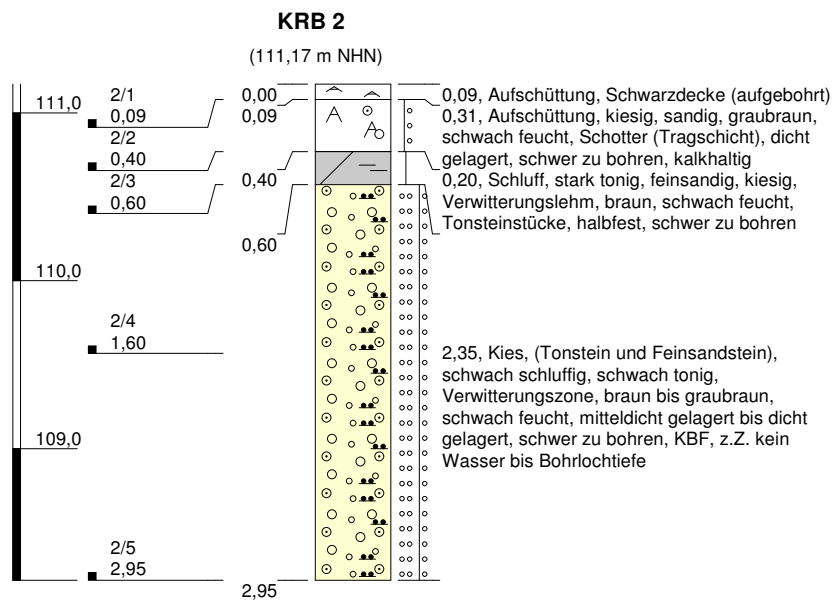
Bearbeiter: S. Gottmann

Ansatzhöhe: 111,08 m NHN

Datum: 11.08.2016

Endtiefe: 2,60 m





Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 160934 BV Hagen, Revelstr.

**Bohrung:** KRB 2

Auftraggeber: Mull und Partner

Bohrfirma: Geotechnischer Service

Bearbeiter: S. Gottmann

Datum: 11.08.2016

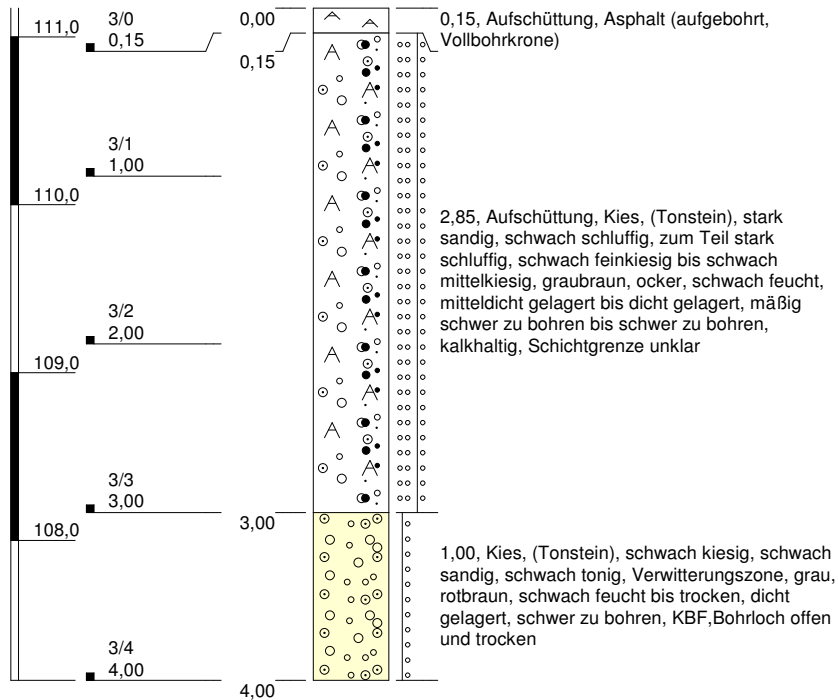
Ansatzhöhe: 111,17 m NHN

Endtiefe: 2,95 m



### KRB 3

(111,17 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:45

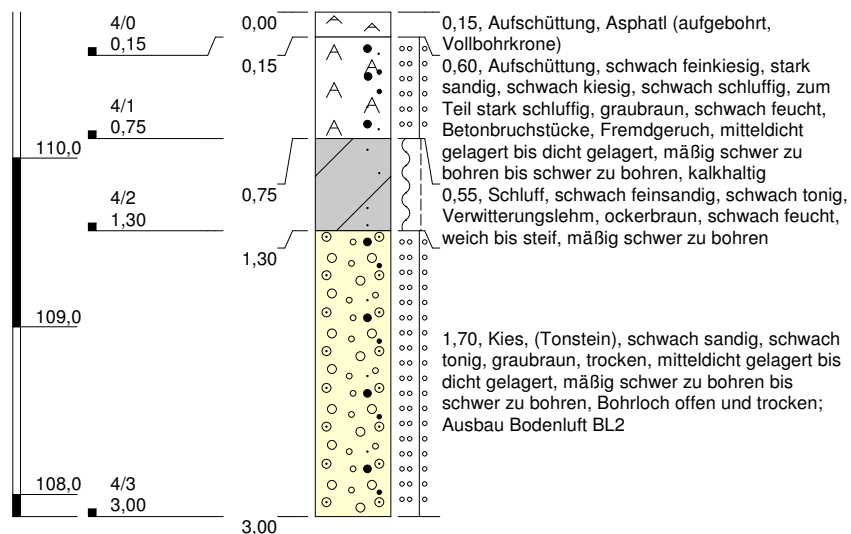
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 3	
Auftraggeber:	Mull und Partner
Bohrfirma:	Geotechnischer Service
Bearbeiter:	S. Gottmann
Datum:	11.08.2016
Ansatzhöhe: 111,17 m NHN	
Endtiefe: 4,00 m	



# KRB 4

(110,87 m NHN)




Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 4	
Auftraggeber:	Mull und Partner
Bohrfirma:	Geotechnischer Service
Bearbeiter:	S. Gottmann
Datum:	11.08.2016

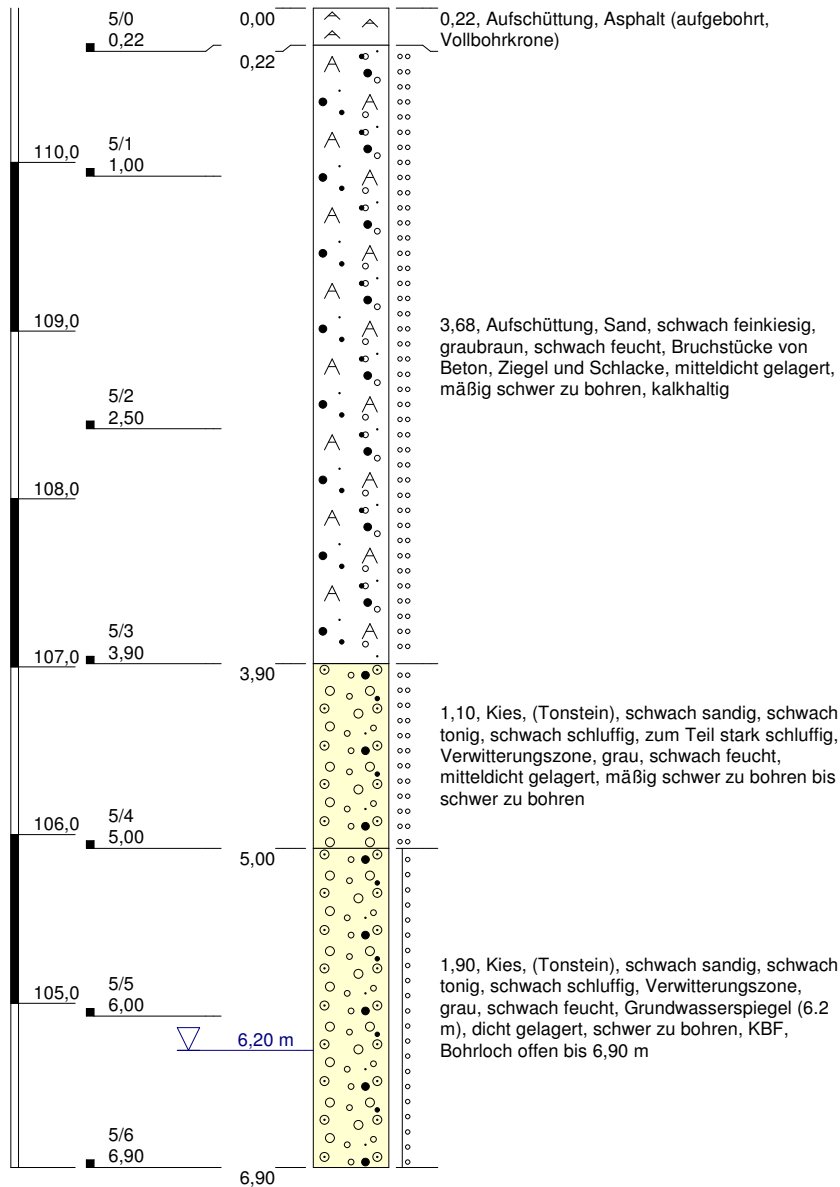
Ansatzhöhe:	110,87 m NHN
Endtiefe:	3,00 m



M&P  
Ingenieurgesellschaft

# KRB 5

(110,92 m NHN)



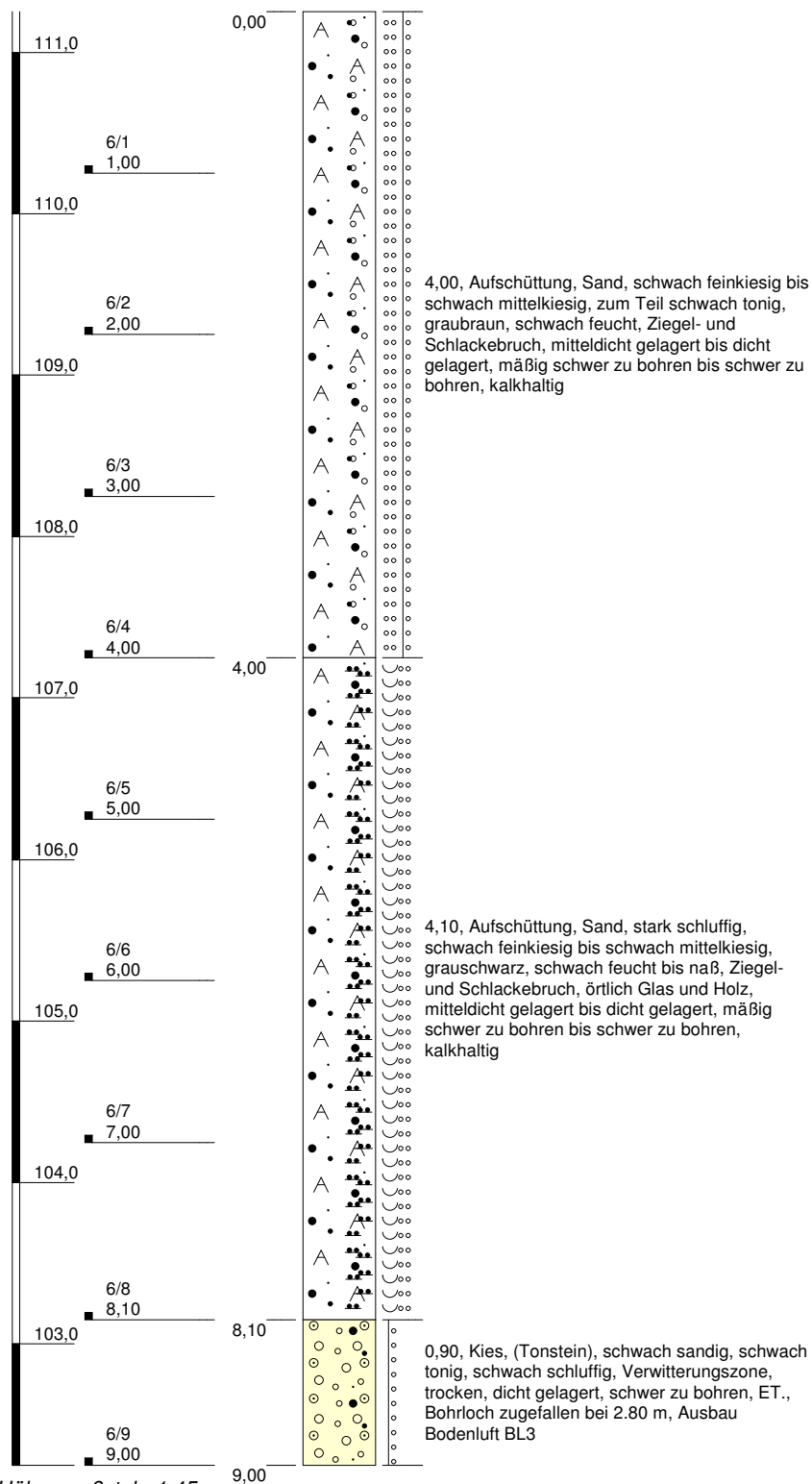
Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 5	
Auftraggeber:	Mull und Partner
Bohrfirma:	Geotechnischer Service
Bearbeiter:	S. Gottmann
Datum:	11.08.2016
Ansatzhöhe: 110,92 m NHN	
Endtiefe: 6,90 m	



**KRB 6**  
(111,25 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:45

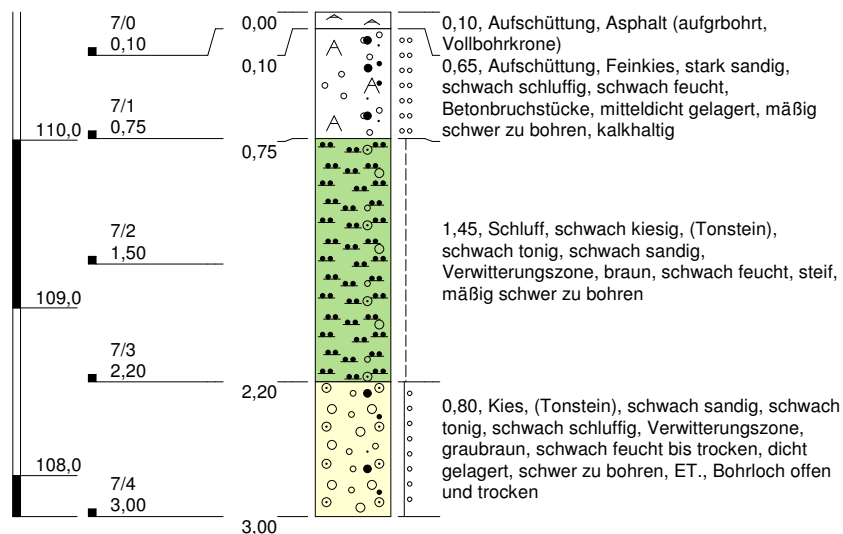
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 6	
<b>Auftraggeber:</b> Mull und Partner	
<b>Bohrfirma:</b> Geotechnischer Service	
<b>Bearbeiter:</b> S. Gottmann	<b>Ansatzhöhe:</b> 111,25 m NHN
<b>Datum:</b> 11.08.2016	<b>Endtiefe:</b> 9,00 m



# KRB 7

(110,76 m NHN)




Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 7	
Auftraggeber:	Mull und Partner
Bohrfirma:	Geotechnischer Service
Bearbeiter:	S. Gottmann
Datum:	11.08.2016

Ansatzhöhe:	110,76 m NHN
Endtiefe:	3,00 m

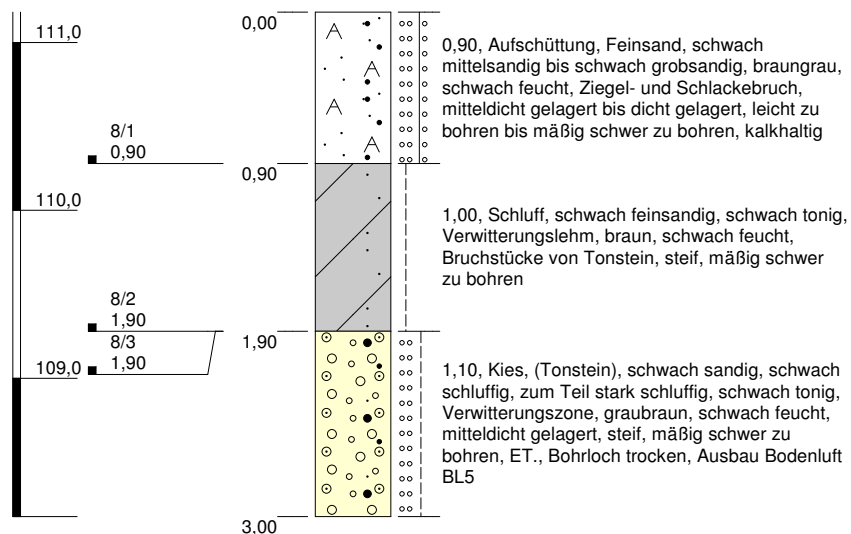


M&P  
Ingenieurgesellschaft



# KRB 8

(111,18 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 160934 BV Hagen, Revelstr.

**Bohrung:** KRB 8

Auftraggeber: Mull und Partner

Bohrfirma: Geotechnischer Service

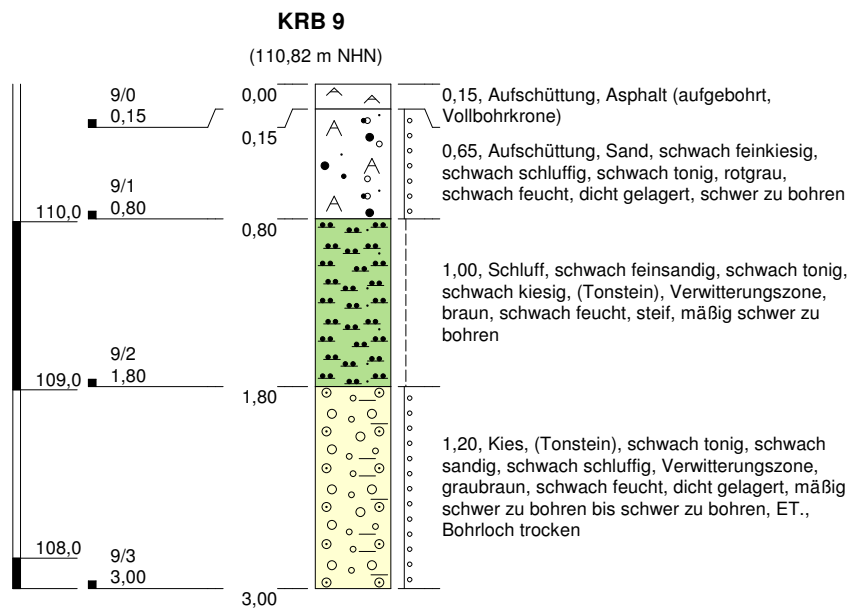
Bearbeiter: S. Gottmann

Datum: 11.08.2016

Ansatzhöhe: 111,18 m NHN

Endtiefe: 3,00 m





Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 160934 BV Hagen, Revelstr.

**Bohrung:** KRB 9

Auftraggeber: Mull und Partner

Bohrfirma: Geotechnischer Service

Bearbeiter: S. Gottmann

Datum: 11.08.2016

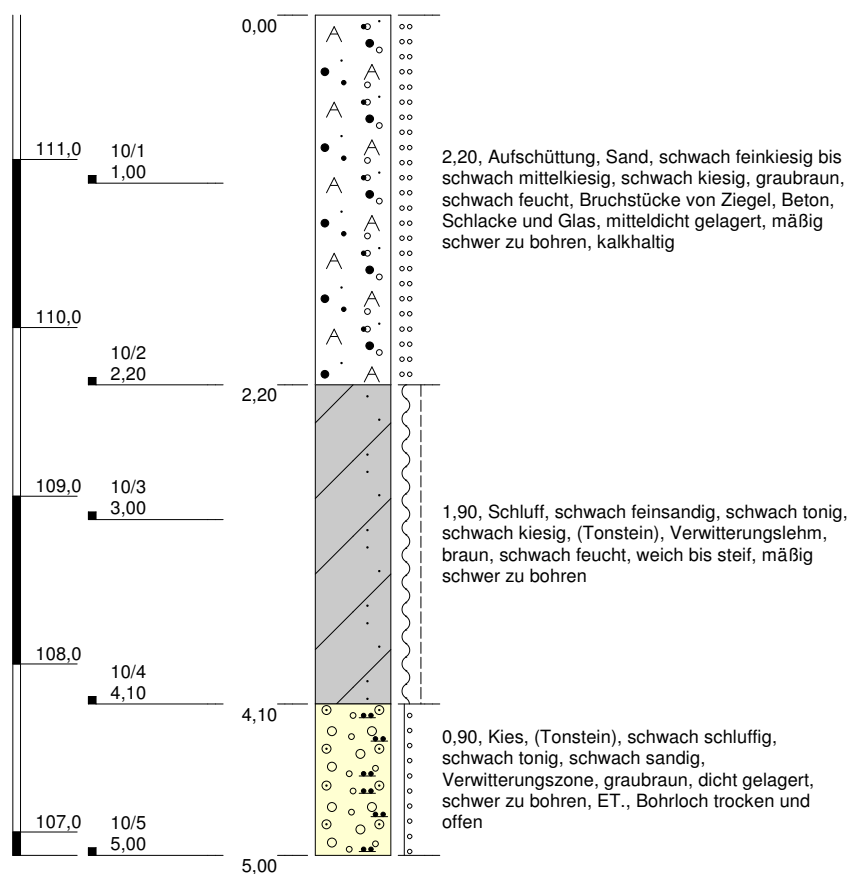
Ansatzhöhe: 110,82 m NHN

Endtiefe: 3,00 m



# KRB 10

(111,86 m NHN)

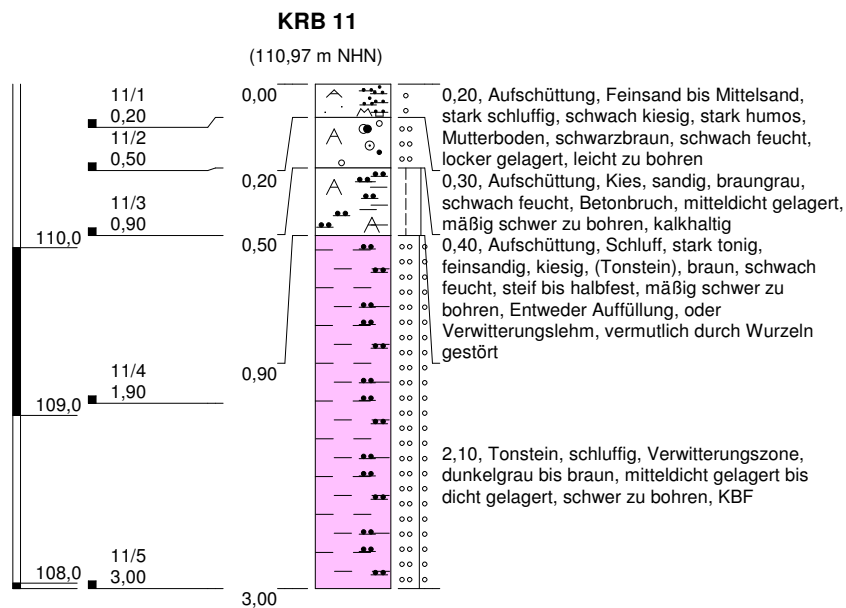


Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 10	
Auftraggeber:	Mull und Partner
Bohrfirma:	Geotechnischer Service
Bearbeiter:	S. Gottmann
Datum:	11.08.2016
Ansatzhöhe: 111,86 m NHN	
Endtiefe: 5,00 m	





Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 160934 BV Hagen, Revelstr.

**Bohrung:** KRB 11

Auftraggeber: Mull und Partner

Bohrfirma: Geotechnischer Service

Bearbeiter: S. Gottmann

Ansatzhöhe: 110,97 m NHN

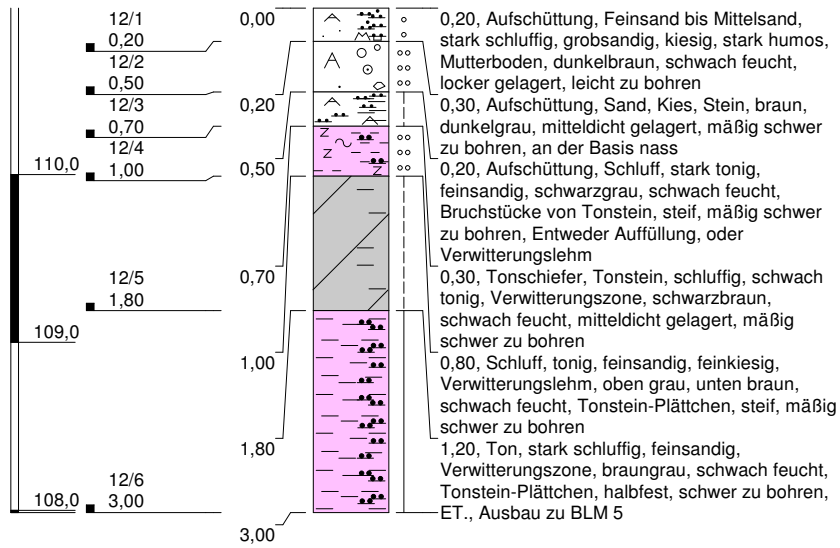
Datum: 11.08.2016

Endtiefe: 3,00 m



## KRB 12

(110,99 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:45

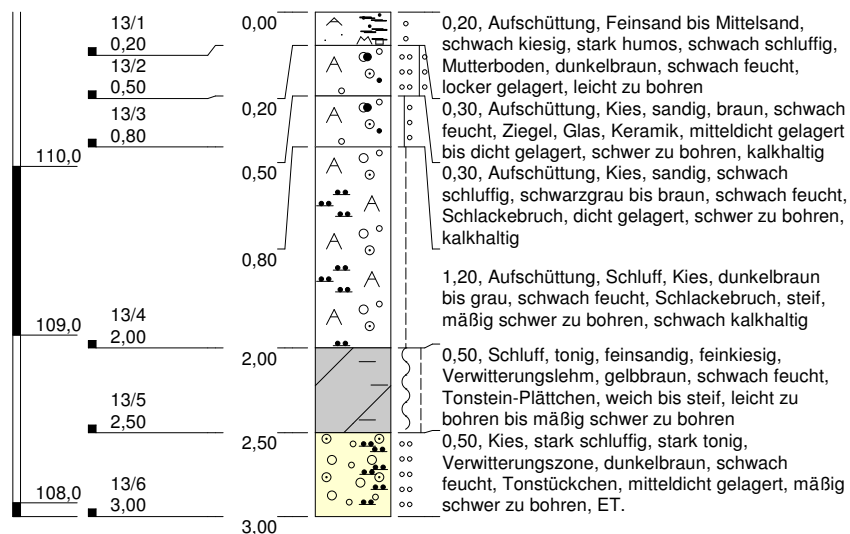
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 12	
Auftraggeber:	Mull und Partner
Bohrfirma:	Geotechnischer Service
Bearbeiter:	S. Gottmann
Datum:	11.08.2016
Ansatzhöhe: 110,99 m NHN	
Endtiefe: 3,00 m	



# KRB 13

(110,92 m NHN)



Höhenmaßstab: 1:45

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 160934 BV Hagen, Revelstr.	
<b>Bohrung:</b> KRB 13	
Auftraggeber:	Mull und Partner
Bohrfirma:	Geotechnischer Service
Bearbeiter:	S. Gottmann
Datum:	11.08.2016
Ansatzhöhe: 110,92 m NHN	
Endtiefe: 3,00 m	



		Schichtenverzeichnis				Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016				
Bohrung: KRB 1										
1	2				3	4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk-gehalt	
0,08	a) Aufschüttung					bp	1/0	0,08		
	b) Schwarzdecke (aufgebohrt)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	
0,30	a) Aufschüttung, Kies, sandig				schwach feucht	bp	1/1	0,30		
	b) Schotter (Tragschicht)									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e) graubraun	
	f)		g)						h) i) +	
0,70	a) Aufschüttung, Schluff, tonig, stark feinsandig, kiesig				schwach humos, muffiger Geruch schwach feucht	bp	1/2	0,70		
	b) Schwarzdeckenreste, Ziegelsplitter									
	c) steif		d) mäßig schwer zu bohren						e) dunkelgrau bis dunkelbraun	
	f)		g)						h) i)	
1,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig				schwach feucht	bp	1/3	1,00		
	b) Gesteinsbruchstücke									
	c) steif		d) leicht zu bohren						e) braun	
	f) Verwitterungslehm		g)						h) i)	
2,00	a) Kies, (Tonstein), schluffig, tonig				schwach feucht	bp	1/4	2,00		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren						e) dunkelbraun	
	f) Verwitterungszone		g)						h) i)	



		Schichtenverzeichnis				Seite: 2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 1								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,60	a) Kies, (Tonstein), schluffig, tonig				KBF, Bodenluft entnommen, z.Z. kein Wasser bis Bohrlochtiefe schwach feucht	bp	1/5	2,60
	b)							
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e)					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1			
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Datum: 11.08.2016			
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.							Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 2									
1	2				3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,09	a) Aufschüttung					bp	2/1	0,09	
	b) Schwarzdecke (aufgebohrt)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
0,40	a) Aufschüttung, kiesig, sandig				schwach feucht	bp	2/2	0,40	
	b) Schotter (Tragschicht)								
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i) +					
0,60	a) Schluff, stark tonig, feinsandig, kiesig				schwach feucht	bp	2/3	0,60	
	b) Tonsteinstücke								
	c) halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun						
	f) Verwitterungslehm	g)	h)	i)					
2,95	a) Kies, (Tonstein und Feinsandstein), schwach schluffig, schwach tonig				KBF, z.Z. kein Wasser bis Bohrlochtiefe schwach feucht	bp bp	2/4 2/5	1,60 2,95	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) braun bis graubraun						
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Datum: 11.08.2016				
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016				
Bohrung: KRB 3										
1	2				3	4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,15	a) Aufschüttung					bp	3/0	0,15		
	b) Asphalt (aufgebohrt, Vollbohrkrone)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	
3,00	a) Aufschüttung, Kies, (Tonstein), stark sandig, schwach schluffig, zum Teil stark schluffig, schwach feinkiesig bis schwach mittelkiesig				Schichtgrenze unklar schwach feucht	bp bp bp	3/1 3/2 3/3	1,00 2,00 3,00		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu						e) graubraun, ocker	
	f)		g)						h) i) +	
4,00	a) Kies, (Tonstein), schwach kiesig, schwach sandig, schwach tonig				KBF, Bohrloch offen und trocken schwach feucht bis trocken	bp	3/4	4,00		
	b)									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e) grau, rotbraun	
	f) Verwitterungszone		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Datum: 11.08.2016		
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 4								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Aufschüttung					bp	4/0	0,15
	b) Asphatl (aufgebohrt, Vollbohrkrone)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,75	a) Aufschüttung, schwach feinkiesig, stark sandig, schwach kiesig, schwach schluffig, zum Teil stark schluffig				schwach feucht	bp	4/1	0,75
	b) Betonbruchstücke, Fremdgeruch							
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i) +				
1,30	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				schwach feucht	bp	4/2	1,30
	b)							
	c) weich bis steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) ockerbraun					
	f) Verwitterungslehm	g)	h)	i)				
3,00	a) Kies, (Tonstein), schwach sandig, schwach tonig				Bohrloch offen und trocken; Ausbau Bodenluft BL2 trocken	bp	4/3	3,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis					Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben											
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.							Datum: 11.08.2016				
Bohrung: KRB 5											
1	2				3		4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,22	a) Aufschüttung						bp	5/0	0,22		
	b) Asphalt (aufgebohrt, Vollbohrkrone)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h) i)	
3,90	a) Aufschüttung, Sand, schwach feinkiesig				schwach feucht		bp bp bp	5/1 5/2 5/3	1,00 2,50 3,90		
	b) Bruchstücke von Beton, Ziegel und Schlacke										
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren							e) graubraun	
	f)		g)							h) i) +	
5,00	a) Kies, (Tonstein), schwach sandig, schwach tonig, schwach schluffig, zum Teil stark schluffig				schwach feucht		bp	5/4	5,00		
	b)										
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu							e) grau	
	f) Verwitterungszone		g)							h) i)	
6,90	a) Kies, (Tonstein), schwach sandig, schwach tonig, schwach schluffig				KBF, Bohrloch offen bis 6, 90 m Grundwasserspiegel 6.20m (m) schwach feucht		bp bp	5/5 5/6	6,00 6,90		
	b)										
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren							e) grau	
	f) Verwitterungszone		g)							h) i)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h) i)	

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016				
Bohrung: KRB 6										
1	2				3	4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
4,00	a) Aufschüttung, Sand, schwach feinkiesig bis schwach mittelkiesig, zum Teil schwach tonig				schwach feucht	bp bp bp bp	6/1 6/2 6/3 6/4	1,00 2,00 3,00 4,00		
	b) Ziegel- und Schlackebruch									
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu						e) graubraun	
	f)		g)						h)	
8,10	a) Aufschüttung, Sand, stark schluffig, schwach feinkiesig bis schwach mittelkiesig				schwach feucht bis naß	bp bp bp bp	6/5 6/6 6/7 6/8	5,00 6,00 7,00 8,10		
	b) Ziegel- und Schlackebruch, örtlich Glas und Holz									
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu						e) grauschwarz	
	f)		g)						h)	
9,00	a) Kies, (Tonstein), schwach sandig, schwach tonig, schwach schluffig				ET., Bohrloch zugefallen bei 2.80 m, Ausbau Bodenluft BL3 trocken	bp	6/9	9,00		
	b)									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e)	
	f) Verwitterungszone		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

	Schichtenverzeichnis					Seite: 1		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 7								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,10	a) Aufschüttung					bp	7/0	0,10
	b) Asphalt (aufgebohrt, Vollbohrkrone)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,75	a) Aufschüttung, Feinkies, stark sandig, schwach schluffig				schwach feucht	bp	7/1	0,75
	b) Betonbruchstücke							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e)					
	f)	g)	h)	i) +				
2,20	a) Schluff, schwach kiesig, (Tonstein), schwach tonig, schwach sandig				schwach feucht	bp bp	7/2 7/3	1,50 2,20
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
3,00	a) Kies, (Tonstein), schwach sandig, schwach tonig, schwach schluffig				ET., Bohrloch offen und trocken schwach feucht bis trocken	bp	7/4	3,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



	Schichtenverzeichnis					Seite: 1		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 8								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,90	a) Aufschüttung, Feinsand, schwach mittelsandig bis schwach grobsandig				schwach feucht	bp	8/1	0,90
	b) Ziegel- und Schlackebruch							
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) +				
1,90	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				schwach feucht	bp bp	8/3 8/2	1,90 1,90
	b) Bruchstücke von Tonstein							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Verwitterungslehm	g)	h)	i)				
3,00	a) Kies, (Tonstein), schwach sandig, schwach schluffig, zum Teil stark schluffig, schwach tonig				ET., Bohrloch trocken, Ausbau Bodenluft BL5 schwach feucht			
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Datum: 11.08.2016		
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 9								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Aufschüttung					bp	9/0	0,15
	b) Asphalt (aufgebohrt, Vollbohrkrone)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Aufschüttung, Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig, schwach tonig				schwach feucht	bp	9/1	0,80
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) rotgrau					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig, (Tonstein)				schwach feucht	bp	9/2	1,80
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
3,00	a) Kies, (Tonstein), schwach tonig, schwach sandig, schwach schluffig				ET., Bohrloch trocken schwach feucht	bp	9/3	3,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) graubraun					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 10								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,20	a) Aufschüttung, Sand, schwach feinkiesig bis schwach mittelmäßig, schwach kiesig				schwach feucht	bp bp	10/1 10/2	1,00 2,20
	b) Bruchstücke von Ziegel, Beton, Schlacke und Glas							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i) +				
4,10	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig, (Tonstein)				schwach feucht	bp bp	10/3 10/4	3,00 4,10
	b)							
	c) weich bis steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Verwitterungslehm	g)	h)	i)				
5,00	a) Kies, (Tonstein), schwach schluffig, schwach tonig, schwach sandig				ET., Bohrloch trocken und offen	bp	10/5	5,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016				
Bohrung: KRB 11										
1	2				3	4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,20	a) Aufschüttung, Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig, schwach kiesig, stark humos				schwach feucht	bp	11/1	0,20		
	b)									
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren						e) schwarzbraun	
	f) Mutterboden		g)						h) i)	
0,50	a) Aufschüttung, Kies, sandig				schwach feucht	bp	11/2	0,50		
	b) Betonbruch									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren						e) braungrau	
	f)		g)						h) i) +	
0,90	a) Aufschüttung, Schluff, stark tonig, feinsandig, kiesig, (Tonstein)				Entweder Auffüllung, oder Verwitterungslehm, vermutlich durch Wurzeln gestört schwach feucht	bp	11/3	0,90		
	b)									
	c) steif bis halbfest		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun	
	f)		g)						h) i)	
3,00	a) Tonstein, schluffig				KBF	bp bp	11/4 11/5	1,90 3,00		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e) dunkelgrau bis braun	
	f) Verwitterungszone		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016				
Bohrung: KRB 12										
1	2				3	4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,20	a) Aufschüttung, Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig, grobsandig, kiesig, stark humos				schwach feucht	bp	12/1	0,20		
	b)									
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren						e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g)						h) i)	
0,50	a) Aufschüttung, Sand, Kies, Stein				an der Basis nass	bp	12/2	0,50		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun, dunkelgrau	
	f)		g)						h) i)	
0,70	a) Aufschüttung, Schluff, stark tonig, feinsandig				Entweder Auffüllung, oder Verwitterungslehm schwach feucht	bp	12/3	0,70		
	b) Bruchstücke von Tonstein									
	c) steif		d) mäßig schwer zu bohren						e) schwarzgrau	
	f)		g)						h) i)	
1,00	a) Tonschiefer, Tonstein, schluffig, schwach tonig				schwach feucht	bp	12/4	1,00		
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren						e) schwarzbraun	
	f) Verwitterungszone		g)						h) i)	
1,80	a) Schluff, tonig, feinsandig, feinkiesig				schwach feucht	bp	12/5	1,80		
	b) Tonstein-Plättchen									
	c) steif		d) mäßig schwer zu bohren						e) oben grau, unten braun	
	f) Verwitterungslehm		g)						h) i)	

		Schichtenverzeichnis				Seite: 2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 12								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,00	a) Ton, stark schluffig, feinsandig				ET., Ausbau zu BLM 5 schwach feucht	bp	12/6	3,00
	b) Tonstein-Plättchen							
	c) halbfest	d) schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016				
Bohrung: KRB 13										
1	2				3	4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk-gehalt	
0,20	a) Aufschüttung, Feinsand bis Mittelsand, schwach kiesig, stark humos, schwach schluffig				schwach feucht	bp	13/1	0,20		
	b)									
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren						e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g)						h) i)	
0,50	a) Aufschüttung, Kies, sandig				schwach feucht	bp	13/2	0,50		
	b) Ziegel, Glas, Keramik									
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e) braun	
	f)		g)						h) i) +	
0,80	a) Aufschüttung, Kies, sandig, schwach schluffig				schwach feucht	bp	13/3	0,80		
	b) Schlackebruch									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren						e) schwarzgrau bis braun	
	f)		g)						h) i) +	
2,00	a) Aufschüttung, Schluff, Kies				schwach feucht	bp	13/4	2,00		
	b) Schlackebruch									
	c) steif		d) mäßig schwer zu bohren						e) dunkelbraun bis grau	
	f)		g)						h) i)	
2,50	a) Schluff, tonig, feinsandig, feinkiesig				schwach feucht	bp	13/5	2,50		
	b) Tonstein-Plättchen									
	c) weich bis steif		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu						e) gelbbraun	
	f) Verwitterungslehm		g)						h) i)	



		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Seite: 2		
Projekt: 160934 BV Hagen, Revelstr.						Datum: 11.08.2016		
Bohrung: KRB 13								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art  Nr  Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3,00	a) Kies, stark schluffig, stark tonig				ET. schwach feucht	bp	13/6	3,00
	b) Tonstückchen							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Verwitterungszone	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

**Anlage III:**

**Nivellierprotokoll**

---

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
Haldener Str. 12  
58095 Hagen



## Nivellierprotokoll

<b>Projekt:</b> BV: Errichtung eines EDEKA- & ALDI-Marktes, Revelstraße in Hagen				<b>Projekt-Nr.:</b> 160934		
<b>Bearbeiter:</b> Groth				<b>Datum:</b> 11.08.2016		
<b>Höhenpunkt:</b> 110,48 m ü. NN				<b>Bezeichnung:</b> KD auf Revelstr.		
Rückblicke	Vorblicke		Zwischenpunkte	Punkt Nr.	Höhe ü. NN	Bemerkungen
2,435				<b>KD</b>	110,48	KD vor der Zufahrt
			1,834	RKS 1	111,08	
			1,742	RKS 2	111,17	
			1,742	RKS 3	111,17	
			2,043	RKS 4	110,87	
			1,999	RKS 5	110,92	
	1,999			WP 1	110,92	
1,842				<b>WP 1</b>	110,92	
			1,505	RKS 6	111,25	
			1,995	RKS 7	110,76	
			1,941	RKS 9	110,82	
			0,901	RKS 10	111,86	
	0,901			WP 2	111,86	
1,208				<b>WP 2</b>	111,86	
			2,148	RKS 13	110,92	
			2,077	RKS 12	110,99	
			2,097	RKS 11	110,97	
			1,887	RKS 8	111,18	
	1,887			WP3	111,18	
1,095				<b>WP3</b>	111,18	
	1,783			<b>KD</b>	110,49	Abweichung = 0,01 m

**Anlage IV: Probenahmeprotokolle Bodenluft**

---

**Probenahmeprotokoll**  
für die Beprobung von Bodenluftmeßstellen

Projekt:	BV Hagen, Revelstr.	Projekt-Nr.:	160934	Meßstelle:	KRB 1
Bearbeiter:	S. Gottmann	Datum/Uhrzeit:	11.08.2016 12.00h	Unterflurpegel:	Ja

Wetter:	bedeckt
Relative Luftfeucht	42 %
Temperatur:	20 °C
Luftdruck:	1008 hPa

Geländeoberfläche	<input type="checkbox"/> Beton <input checked="" type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Pflaster <input type="checkbox"/> ohne Versiegelung
Ausbau-/Absaugvariante nach VDI 3865 Blatt 2:	1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )
Tiefenspezifische Beprobung von...bis [m u. POK]	<input checked="" type="checkbox"/> 0,0 - 3,0 <input type="checkbox"/> Sonst.:
Meßstellenausbau	<input checked="" type="checkbox"/> 1,25" HDPE <input type="checkbox"/> 2" HDPE <input type="checkbox"/> Sonst.:
Verhältnis Bohloch-/Ausbaudurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> 60/32 bzw. 50/32 <input type="checkbox"/> Sonst.: <input type="checkbox"/> 80/22 (Packersystem)
Abdichtung:	<input checked="" type="checkbox"/> Bentonit <input type="checkbox"/> Packersystem
Probennahmegerät	<input type="checkbox"/> SKC Air Sampler <input type="checkbox"/> Wille <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: G 110
Dichtigkeitsprüfung der Apperatur:	<input checked="" type="checkbox"/> Dicht <input type="checkbox"/> Undicht und Schaden behoben
Adsorptionsröhrche	<input type="checkbox"/> A-Kohle, Typ G <input type="checkbox"/> NIOSH <input type="checkbox"/> Head-Space <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: Gasballon

Totvolumen der Meßstelle (RKS 60/50): ☐ 6l [2m] ☒ 9l [3m] ☐ 12l [4m] ☐ Sonst.:

Abgesaugtes Volumen vor der Probenna ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ Sonst.:

Anreicherungsmenge: ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ 10 l bei 0,2l/min ☐ Sonst.:

Probentransport: ☐ Kühlbox ☐ Sonst.:

☐ Lager-SG ☐ Labor (Claytex, UCL, SEWA, Dr. Krebs)

Probenlagerung: ☐ Kühlschrank ☐ Sonst.:

☐ Lager ☐ 12 Std. ☐ Sonst.:

Bemerkungen/Skizzen:	Probennr.: BL 1
----------------------	--------------------

**Probenahmeprotokoll**  
für die Beprobung von Bodenluftmeßstellen

Projekt:	BV Hagen, Revelstr.	Projekt-Nr.:	160934	Meßstelle:	KRB 2
Bearbeiter:	S. Gottmann	Datum/Uhrzeit:	11.08.2016 11.10h	Unterflurpegel:	Ja/Nein

Wetter:	trocken
Relative Luftfeucht	43 %
Temperatur:	18,9 °C
Luftdruck:	1009 hPa

Geländeoberfläche	<input type="checkbox"/> Beton <input checked="" type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Pflaster <input type="checkbox"/> ohne Versiegelung
Ausbau-/Absaugvariante nach VDI 3865 Blatt 2:	1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )
Tiefenspezifische Beprobung von...bis [m u. POK]	<input type="checkbox"/> 0,0 - <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: 0,2 - 2,2
Meßstellenausbau	<input checked="" type="checkbox"/> 1,25" HDPE <input type="checkbox"/> 2" HDPE <input type="checkbox"/> Sonst.:
Verhältnis Bohloch-/Ausbaudurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> 60/32 bzw. 50/32 <input type="checkbox"/> Sonst.: <input type="checkbox"/> 80/22 (Packersystem)
Abdichtung:	<input checked="" type="checkbox"/> Bentonit <input type="checkbox"/> Packersystem
Probennahmegerät	<input type="checkbox"/> SKC Air Sampler <input type="checkbox"/> Wille <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: G 110
Dichtigkeitsprüfung der Apperatur:	<input checked="" type="checkbox"/> Dicht <input type="checkbox"/> Undicht und Schaden behoben
Adsorptionsröhrche	<input type="checkbox"/> A-Kohle, Typ G <input type="checkbox"/> NIOSH <input type="checkbox"/> Head-Space <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: Gasballon

Totvolumen der Meßstelle (RKS 60/50): ☐ 6l [2m] ☐ 9l [3m] ☐ 12l [4m] ☐ Sonst.:

Abgesaugtes Volumen vor der Probenne ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ Sonst.:

Anreicherungsmenge: ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ 10 l bei 0,2l/min ☐ Sonst.:

Probentransport: ☐ Kühlbox ☐ Sonst.:

☐ Lager-SG ☐ Labor (Claytex, UCL, SEWA, Dr. Krebs)

Probenlagerung: ☐ Kühlschrank ☐ Sonst.:

☐ Lager ☐ 12 Std. ☐ Sonst.:

Bemerkungen/Skizzen:	Probennr.: BL 2
----------------------	--------------------

**Probenahmeprotokoll**  
für die Beprobung von Bodenluftmeßstellen

Projekt: BV Hagen, Revelstr.	Projekt-Nr.: 160934	Meßstelle: KRB 3
Bearbeiter: S. Gottmann	Datum/Uhrzeit: 11.08.2016 12.30h	Unterflurpegel: Ja/Nein

Wetter:	trocken
Relative Luftfeuchte:	%
Temperatur:	19 °C
Luftdruck:	1010 hPa

Geländeoberfläche	<input type="checkbox"/> Beton <input checked="" type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Pflaster <input type="checkbox"/> ohne Versiegelung
Ausbau-/Absaugvariante nach VDI 3865 Blatt 2:	1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )
Tiefenspezifische Beprobung von...bis [m u. POK]	<input checked="" type="checkbox"/> 0,0 - 3,0 <input type="checkbox"/> Sonst.:
Meßstellenausbau	<input checked="" type="checkbox"/> 1,25" HDPE <input type="checkbox"/> 2" HDPE <input type="checkbox"/> Sonst.:
Verhältnis Bohloch-/Ausbaudurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> 60/32 bzw. 50/32 <input type="checkbox"/> Sonst.: <input type="checkbox"/> 80/22 (Packersystem)
Abdichtung:	<input checked="" type="checkbox"/> Bentonit <input type="checkbox"/> Packersystem
Probennahmegerät	<input type="checkbox"/> SKC Air Sampler <input type="checkbox"/> Wille <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: G 110
Dichtigkeitsprüfung der Apperatur:	<input checked="" type="checkbox"/> Dicht <input type="checkbox"/> Undicht und Schaden behoben
Adsorptionsröhrche	<input type="checkbox"/> A-Kohle, Typ G <input type="checkbox"/> NIOSH <input type="checkbox"/> Head-Space <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: Gasballon

Totvolumen der Meßstelle (RKS 60/50): ☐ 6l [2m] ☒ 9l [3m] ☐ 12l [4m] ☐ Sonst.:

Abgesaugtes Volumen vor der Probenahme ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ Sonst.:

Anreicherungsmenge: ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ 10 l bei 0,2l/min ☐ Sonst.:

Probentransport: ☐ Kühlbox ☐ Sonst.:

☐ Lager-SG ☐ Labor (Claytex, UCL, SEWA, Dr. Krebs)

Probenlagerung: ☐ Kühlschrank ☐ Sonst.:

☐ Lager ☐ 12 Std. ☐ Sonst.:

Bemerkungen/Skizzen:	Probennr.: BL 3
----------------------	--------------------



**Probenahmeprotokoll**  
für die Beprobung von Bodenluftmeßstellen

Projekt:	BV Hagen, Revelstr.	Projekt-Nr.:	160934	Meßstelle:	KRB 8
Bearbeiter:	S. Gottmann	Datum/Uhrzeit:	11.08.2016 14.30h	Unterflurpegel:	Ja/Nein

Wetter:	bewölkt
Relative Luftfeucht	45 %
Temperatur:	18,7 °C
Luftdruck:	1007 hPa

Geländeoberfläche	<input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Pflaster <input checked="" type="checkbox"/> ohne Versiegelung
Ausbau-/Absaugvariante nach VDI 3865 Blatt 2:	1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )
Tiefenspezifische Beprobung von...bis [m u. POK]	<input checked="" type="checkbox"/> 0,0 - 3,0 <input type="checkbox"/> Sonst.:
Meßstellenausbau	<input checked="" type="checkbox"/> 1,25" HDPE <input type="checkbox"/> 2" HDPE <input type="checkbox"/> Sonst.:
Verhältnis Bohloch-/Ausbau-durchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> 60/32 bzw. 50/32 <input type="checkbox"/> Sonst.: <input type="checkbox"/> 80/22 (Packersystem)
Abdichtung:	<input checked="" type="checkbox"/> Bentonit <input type="checkbox"/> Packersystem
Probennahmegerät	<input type="checkbox"/> SKC Air Sampler <input type="checkbox"/> Wille <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: G 110
Dichtigkeitsprüfung der Apperatur:	<input checked="" type="checkbox"/> Dicht <input type="checkbox"/> Undicht und Schaden behoben
Adsorptionsröhrche	<input type="checkbox"/> A-Kohle, Typ G <input type="checkbox"/> NIOSH <input type="checkbox"/> Head-Space <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: Gasballon

Totvolumen der Meßstelle (RKS 60/50): ☐ 6l [2m] ☒ 9l [3m] ☐ 12l [4m] ☐ Sonst.:

Abgesaugtes Volumen vor der Probenahme ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ Sonst.:

Anreicherungs-menge: ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ 10 l bei 0,2l/min ☐ Sonst.:

Proben-transport: ☐ Kühlbox ☐ Sonst.:

☐ Lager-SG ☐ Labor (Claytex, UCL, SEWA, Dr. Krebs)

Proben-lagerung: ☐ Kühlschrank ☐ Sonst.:

☐ Lager ☐ 12 Std. ☐ Sonst.:

Bemerkungen/Skizzen:	Proben-nr.: BL 4
----------------------	---------------------

Probenahmeprotokoll  
für die Beprobung von Bodenluftmeßstellen

Projekt:	BV Hagen, Revelstr.	Projekt-Nr.:	160934	Meßstelle:	KRB 10
Bearbeiter:	S. Gottmann	Datum/Uhrzeit:	11.08.2016 14.30h	Unterflurpegel:	Ja/Nein

Wetter:	bedeckt
Relative Luftfeucht	44 %
Temperatur:	18,5 °C
Luftdruck:	1007 hPa

Geländeoberfläche	<input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Pflaster <input checked="" type="checkbox"/> ohne Versiegelung
Ausbau-/Absaugvariante nach VDI 3865 Blatt 2:	1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )
Tiefenspezifische Beprobung von...bis [m u. POK]	<input checked="" type="checkbox"/> 0,0 - 3,0 <input type="checkbox"/> Sonst.:
Meßstellenausbau	<input checked="" type="checkbox"/> 1,25" HDPE <input type="checkbox"/> 2" HDPE <input type="checkbox"/> Sonst.:
Verhältnis Bohloch-/Ausbaudurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> 60/32 bzw. 50/32 <input type="checkbox"/> Sonst.: <input type="checkbox"/> 80/22 (Packersystem)
Abdichtung:	<input checked="" type="checkbox"/> Bentonit <input type="checkbox"/> Packersystem
Probennahmegerät	<input type="checkbox"/> SKC Air Sampler <input type="checkbox"/> Wille <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: G 110
Dichtigkeitsprüfung der Apperatur:	<input checked="" type="checkbox"/> Dicht <input type="checkbox"/> Undicht und Schaden behoben
Adsorptionsröhrche	<input type="checkbox"/> A-Kohle, Typ G <input type="checkbox"/> NIOSH <input type="checkbox"/> Head-Space <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: Gasballon

Totvolumen der Meßstelle (RKS 60/50): ☐ 6l [2m] ☒ 9l [3m] ☐ 12l [4m] ☐ Sonst.:

Abgesaugtes Volumen vor der Probenahme ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ Sonst.:

Anreicherungsmenge: ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ 10 l bei 0,2l/min ☐ Sonst.:

Probentransport: ☐ Kühlbox ☐ Sonst.:

☐ Lager-SG ☐ Labor (Claytex, UCL, SEWA, Dr. Krebs)

Probenlagerung: ☐ Kühlschrank ☐ Sonst.:

☐ Lager ☐ 12 Std. ☐ Sonst.:

Bemerkungen/Skizzen:	Probennr.: BL 5
----------------------	--------------------

**Probenahmeprotokoll**  
für die Beprobung von Bodenluftmeßstellen

Projekt:	BV Hagen, Revelstr.	Projekt-Nr.:	160934	Meßstelle:	KRB 12
Bearbeiter:	S. Gottmann	Datum/Uhrzeit:	11.08.2016 14.00h	Unterflurpegel:	Ja/Nein

Wetter:	bewölkt
Relative Luftfeucht	47 %
Temperatur:	18,8 °C
Luftdruck:	1007 hPa

Geländeoberfläche	<input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Asphalt <input type="checkbox"/> Pflaster <input checked="" type="checkbox"/> ohne Versiegelung
Ausbau-/Absaugvariante nach VDI 3865 Blatt 2:	1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )
Tiefenspezifische Beprobung von...bis [m u. POK]	<input checked="" type="checkbox"/> 0,0 - 3,0 <input type="checkbox"/> Sonst.:
Meßstellenausbau	<input checked="" type="checkbox"/> 1,25" HDPE <input type="checkbox"/> 2" HDPE <input type="checkbox"/> Sonst.:
Verhältnis Bohloch-/Ausbaudurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> 60/32 bzw. 50/32 <input type="checkbox"/> Sonst.: <input type="checkbox"/> 80/22 (Packersys.)
Abdichtung:	<input checked="" type="checkbox"/> Bentonit <input type="checkbox"/> Packersystem
Probennahmegerät	<input type="checkbox"/> SKC Air Sampler <input type="checkbox"/> Wille <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: G 110
Dichtigkeitsprüfung der Apperatur:	<input checked="" type="checkbox"/> Dicht <input type="checkbox"/> Undicht und Schaden behoben
Adsorptionsröhrche	<input type="checkbox"/> A-Kohle, Typ G <input type="checkbox"/> NIOSH <input type="checkbox"/> Head-Space <input checked="" type="checkbox"/> Sonst.: Gasballon

Totvolumen der Meßstelle (RKS 60/50): ☐ 6l [2m] ☒ 9l [3m] ☐ 12l [4m] ☐ Sonst.:

Abgesaugtes Volumen vor der Probenne ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ Sonst.:

Anreicherungsmenge: ☒ 10 l bei 1 l/min ☐ 10 l bei 0,2l/min ☐ Sonst.:

Probentransport: ☐ Kühlbox ☐ Sonst.:

☐ Lager-SG ☐ Labor (Claytex, UCL, SEWA, Dr. Krebs)

Probenlagerung: ☐ Kühlschrank ☐ Sonst.:

☐ Lager ☐ 12 Std. ☐ Sonst.:

Bemerkungen/Skizzen:	Probennr.: BL 6
----------------------	--------------------

**Anlage V: Chemische Analysenprotokolle**

---

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
- Herr Sachs -  
Haldener Straße 12  
58095 Hagen

Jens Boelhauve  
T +49 2306 2409-9304  
F +49 2306 2409-10  
jens.boelhauve@ucl-labor.de

## Prüfbericht - Nr.: 16-37918/1

**Probe-Nr.:** 16-37918-001  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	MP1 (BP1/1+2/1+4/1+ 7/1+8/1+9/1+11/1)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	16-37918-001		
	Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	95,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
lipophile Stoffe	% OS	0,37	0,03	LAGA KW04;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	% TS	3,7	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	3,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	21,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,26	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	28,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	13,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	28,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	241	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	1,8	0,1	DIN ISO 10694;L

20160831-12149581

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Martin Langkamp, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung	MP1 (BP1/1+2/1+4/1+ 7/1+8/1+9/1+11/1)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-001	
BTX				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg TS	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	1,8	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	11,50		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	2,80		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP1 (BP1/1+2/1+4/1+ 7/1+8/1+9/1+11/1)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-001	
PCB				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse aus dem Eluat				
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100	100	DIN EN 15216;L
pH-Wert		8,8	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	22		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	124		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	5,2	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403;L
Fluorid	mg/l	0,72	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l	12,5	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	4,3	1	DIN EN 1484;L
Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	3,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	2,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

#### Probenkommentare

##### DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.



Seite 4 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-002  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung		MP2 (BP3/1+5/1+6/1+ 10/1+12/1+13/1)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	16-37918-002			
		Einheit			
Analyse der Originalprobe					
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*			DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	92,8		0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
lipophile Stoffe	% OS	0,19		0,03	LAGA KW04;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
Glühverlust 550°C	% TS	4,9		0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	7,3		1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	221		1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,31		0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	27,4		1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	38,5		1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	28,0		1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,11		0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg TS	0,11		0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	110		10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1		1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50		50	LAGA KW04;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	2,5		0,1	DIN ISO 10694;L
BTX					
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0			DIN EN ISO 22155;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP2 (BP3/1+5/1+6/1+ 10/1+12/1+13/1) 16-37918-002	Bestimmungsgrenze	Methode
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg TS	2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	11,30		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	2,60		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse aus dem Eluat</b>				
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100	100	DIN EN 15216;L
pH-Wert		8,8	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	23		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	122		DIN EN 27888;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2;L
Chlorid	mg/l	1,4	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403;L
Fluorid	mg/l	0,96	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP2 (BP3/1+5/1+6/1+ 10/1+12/1+13/1)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
		16-37918-002		
Sulfat	mg/l	16,2	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	5,2	1	DIN EN 1484;L
Antimon	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	4,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,014	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	3,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	1,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom VI	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 18412;L
Cobalt	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l	7,7	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	11,6	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Zinn	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>BTX</b>				
Benzol*	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	0,0		DIN 38407 F9-1;L
<b>LHKW</b>				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0		DIN EN ISO 10301-3;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP2 (BP3/1+5/1+6/1+ 10/1+12/1+13/1)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-002	
PAK				
Naphthalin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l	0,068	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthen	µg/l	0,19	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l	0,23	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,12	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l	0,082	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l	0,14	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l	0,06	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l	0,13	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l	0,086	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	0,069	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	1,18		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,36		DIN EN ISO 17993;L
PCB				
PCB-028	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-052	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-101	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-138	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-153	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-180	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
Summe best. PCB-6	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
bestimmbare PCB ges.	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
Organochlorpestizide				
Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
o,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
p,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

#### Probenkommentare

##### DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Seite 8 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-003  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	MP3 (BP3/2+5/2+6/2+ 10/2+13/4)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-003	
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	90,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
lipophile Stoffe	% OS	0,08	0,03	LAGA KW04;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	% TS	4,9	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	5,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	22,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,20	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	21,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	20,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	22,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	73,0	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	1,5	0,1	DIN ISO 10694;L
BTX				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP3 (BP3/2+5/2+6/2+ 10/2+13/4) 16-37918-003	Bestimmungsgrenze	Methode
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg TS	0,07	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	2,9	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg TS	7,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	6,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	3,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	3,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	2,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	3,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg TS	1,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	1,6	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	35,17		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	7,20		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse aus dem Eluat</b>				
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100	100	DIN EN 15216;L
pH-Wert		8,8	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	23		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	148		DIN EN 27888;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2;L
Chlorid	mg/l	2,6	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403;L
Fluorid	mg/l	1,45	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP3 (BP3/2+5/2+6/2+ 10/2+13/4)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
		16-37918-003		
Sulfat	mg/l	19,5	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	5,0	1	DIN EN 1484;L
Antimon	mg/l	0,0016	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	2,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,011	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom VI	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 18412;L
Cobalt	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	0,0061	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Zinn	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>BTX</b>				
Benzol*	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	0,0		DIN 38407 F9-1;L
<b>LHKW</b>				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0		DIN EN ISO 10301-3;L



Parameter	Probenbezeichnung	MP3 (BP3/2+5/2+6/2+ 10/2+13/4)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-003	
PAK				
Naphthalin	µg/l	0,065	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l	0,57	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l	0,32	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l	0,65	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l	0,22	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthen	µg/l	1,6	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l	1,0	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,22	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l	0,19	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l	0,19	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l	0,089	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l	0,18	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l	0,088	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	0,076	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	5,46		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,44		DIN EN ISO 17993;L
PCB				
PCB-028	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-052	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-101	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-138	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-153	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-180	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
Summe best. PCB-6	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
bestimmbare PCB ges.	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
Organochlorpestizide				
Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
o,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
p,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

#### Probenkommentare

##### DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Seite 12 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-004  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	MP4 (BP3/3+5/3+6/3+6/4)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.		16-37918-004	
	Einheit			
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	89,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
lipophile Stoffe	% OS	< 0,03	0,03	LAGA KW04;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	% TS	5,0	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	9,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	61,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,33	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	25,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	34,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	27,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	128	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	1,7	0,1	DIN ISO 10694;L
BTX				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP4 (BP3/3+5/3+6/3+6/4) 16-37918-004	Bestimmungsgrenze	Methode
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	4,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg TS	6,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	5,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	2,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	2,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	1,7	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	2,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg TS	1,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	30,10		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	5,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse aus dem Eluat</b>				
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	160	100	DIN EN 15216;L
pH-Wert		9,0	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	22		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	226		DIN EN 27888;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2;L
Chlorid	mg/l	13,5	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403;L
Fluorid	mg/l	1,03	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP4 (BP3/3+5/3+6/3+6/4)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
		16-37918-004		
Sulfat	mg/l	32,3	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	2,9	1	DIN EN 1484;L
Antimon	mg/l	0,0018	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	3,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,011	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	2,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom VI	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 18412;L
Cobalt	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l	0,0016	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Zinn	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>BTX</b>				
Benzol*	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	0,0		DIN 38407 F9-1;L
<b>LHKW</b>				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0		DIN EN ISO 10301-3;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP4 (BP3/3+5/3+6/3+6/4)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-004	
PAK				
Naphthalin	µg/l	0,17	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l	0,70	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l	0,45	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l	0,21	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l	0,12	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthen	µg/l	0,57	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l	0,46	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,056	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l	0,059	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l	0,027	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l	0,026	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	2,85		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,03		DIN EN ISO 17993;L
PCB				
PCB-028	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-052	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-101	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-138	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-153	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-180	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
Summe best. PCB-6	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
bestimmbare PCB ges.	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
Organochlorpestizide				
Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
o,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
p,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

#### Probenkommentare

##### DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Seite 16 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-005  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	MP5 (BP6/5+6/6+6/7+6/8)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-005	
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	86,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
lipophile Stoffe	% OS	0,043	0,03	LAGA KW04;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	% TS	4,8	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	8,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	44,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,29	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	32,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	35,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	35,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,12	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	118	10	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	62	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	99	50	LAGA KW04;L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	2,6	0,1	DIN ISO 10694;L
BTX				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP5 (BP6/5+6/6+6/7+6/8) 16-37918-005	Bestimmungsgrenze	Methode
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155;L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	1,0	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg TS	2,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	1,9	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	1,3	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	0,90	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	11,79		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	2,60		LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse aus dem Eluat</b>				
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100	100	DIN EN 15216;L
pH-Wert		8,5	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	22		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	173		DIN EN 27888;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	0,24	0,12	DIN EN ISO 9377-2;L
Chlorid	mg/l	2,9	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403;L



Parameter	Probenbezeichnung	MP5 (BP6/5+6/6+6/7+6/8)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
		16-37918-005		
Fluorid	mg/l	1,41	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l	20,6	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	4,6	1	DIN EN 1484;L
Antimon	mg/l	0,0057	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	3,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,022	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	1,8	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom VI	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 18412;L
Cobalt	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l	7,1	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	0,0101	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	1,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l	0,0014	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Zinn	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>BTX</b>				
Benzol*	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	0,0		DIN 38407 F9-1;L
<b>LHKW</b>				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0		DIN EN ISO 10301-3;L

Parameter	Probenbezeichnung	MP5 (BP6/5+6/6+6/7+6/8)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.			
	Einheit			
PAK				
Naphthalin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l	0,099	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l	0,035	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l	0,039	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthen	µg/l	0,43	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l	0,40	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,10	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l	0,075	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l	0,09	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l	0,037	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l	0,077	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylene*	µg/l	0,049	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	0,041	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	1,47		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,22		DIN EN ISO 17993;L
PCB				
PCB-028	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-052	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-101	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-138	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-153	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
PCB-180	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-3 (F3);L
Summe best. PCB-6	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
bestimmbare PCB ges.	µg/l	0,000		DIN 38407-3 (F3);L
Organochlorpestizide				
Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
o,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
p,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407 F2;KI
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

#### Probenkommentare DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Seite 20 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-006  
**Prüfgegenstand:** Gas  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung		BL1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Sauerstoff	Vol-%		11,8	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffdioxid	Vol-%		7,0	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffmonoxid	Vol-%		< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Wasserstoff	Vol-%		< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Stickstoff	Vol-%		81,2	0,5	DIN 51872-5;L
Methan	Vol-%		< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Ethan	Vol-%		< 0,1	0,1	DIN 51872-5;L
BTX					
Benzol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Toluol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Ethylbenzol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
o-Xylol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
m- und p-Xylol*	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m³		0,00		VDI 3865-4;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/m³		< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Trichlormethan	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,2-Dichlorethan	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³		< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
Tetrachlormethan	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Trichlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Tetrachlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethan	mg/m³		< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethen	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Summe best. LHKW	mg/m³		0,00		VDI 3865-4;L

n.b. = nicht bestimmbar    n.a. = nicht analysiert    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe    UA=Unterauftragvergabe    AG=Auftraggeberdaten    += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

#### Probenkommentare

##### VDI 3865-4

Der Zustand des Prüfgegenstandes war bei Anlieferung im Prüflabor nicht einwandfrei. Die Analysenergebnisse können dadurch beeinträchtigt sein. Probe -006 bis 011.

Seite 21 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-007  
**Prüfgegenstand:** Gas  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	BL2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-007	
Analyse der Originalprobe				
Sauerstoff	Vol-%	19,8	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffdioxid	Vol-%	0,6	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffmonoxid	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Wasserstoff	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Stickstoff	Vol-%	79,5	0,5	DIN 51872-5;L
Methan	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Ethan	Vol-%	< 0,1	0,1	DIN 51872-5;L
BTX				
Benzol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Toluol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Ethylbenzol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
o-Xylol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
m- und p-Xylol*	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m³	0,00		VDI 3865-4;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Trichlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,2-Dichlorethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
Tetrachlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Trichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Tetrachlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethen	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Summe best. LHKW	mg/m³	0,00		VDI 3865-4;L

n.b. = nicht bestimmbar    n.a. = nicht analysiert    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe    UA=Unterauftragvergabe    AG=Auftraggeberdaten    += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

Seite 22 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-008  
**Prüfgegenstand:** Gas  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	BL3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-008	
Analyse der Originalprobe				
Sauerstoff	Vol-%	4,0	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffdioxid	Vol-%	7,5	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffmonoxid	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Wasserstoff	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Stickstoff	Vol-%	87,8	0,5	DIN 51872-5;L
Methan	Vol-%	0,7	0,5	DIN 51872-5;L
Ethan	Vol-%	< 0,1	0,1	DIN 51872-5;L
BTX				
Benzol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Toluol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Ethylbenzol*	mg/m³	0,055	0,05	VDI 3865-4;L
o-Xylol*	mg/m³	0,05	0,05	VDI 3865-4;L
m- und p-Xylol*	mg/m³	0,14	0,1	VDI 3865-4;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m³	0,25		VDI 3865-4;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Trichlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,2-Dichlorethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
Tetrachlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Trichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Tetrachlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethen	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Summe best. LHKW	mg/m³	0,00		VDI 3865-4;L

n.b. = nicht bestimmbar    n.a. = nicht analysiert    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe    UA=Unterauftragvergabe    AG=Auftraggeberdaten    += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

Seite 23 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-009  
**Prüfgegenstand:** Gas  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung		BL4	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Sauerstoff	Vol-%		8,9	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffdioxid	Vol-%		6,9	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffmonoxid	Vol-%		< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Wasserstoff	Vol-%		< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Stickstoff	Vol-%		84,3	0,5	DIN 51872-5;L
Methan	Vol-%		< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Ethan	Vol-%		< 0,1	0,1	DIN 51872-5;L
BTX					
Benzol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Toluol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Ethylbenzol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
o-Xylol*	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
m- und p-Xylol*	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m³		0,00		VDI 3865-4;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/m³		< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Trichlormethan	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,2-Dichlorethan	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³		< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
Tetrachlormethan	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Trichlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Tetrachlorethen	mg/m³		< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethan	mg/m³		< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethen	mg/m³		< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Summe best. LHKW	mg/m³		0,00		VDI 3865-4;L

n.b. = nicht bestimmbar    n.a. = nicht analysiert    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe    UA=Unterauftragvergabe    AG=Auftraggeberdaten    += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

Seite 24 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-010  
**Prüfgegenstand:** Gas  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	BL5	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-010	
Analyse der Originalprobe				
Sauerstoff	Vol-%	18,6	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffdioxid	Vol-%	1,4	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffmonoxid	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Wasserstoff	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Stickstoff	Vol-%	79,9	0,5	DIN 51872-5;L
Methan	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Ethan	Vol-%	< 0,1	0,1	DIN 51872-5;L
BTX				
Benzol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Toluol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Ethylbenzol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
o-Xylol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
m- und p-Xylol*	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m³	0,00		VDI 3865-4;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Trichlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,2-Dichlorethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
Tetrachlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Trichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Tetrachlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethen	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Summe best. LHKW	mg/m³	0,00		VDI 3865-4;L

n.b. = nicht bestimmbar    n.a. = nicht analysiert    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe    UA=Unterauftragvergabe    AG=Auftraggeberdaten    += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide



Seite 25 von 25 zum Prüfbericht Nr. 16-37918/1

20160831-12149581

**Probe-Nr.:** 16-37918-011  
**Prüfgegenstand:** Gas  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 160934; Revelstraße  
**Probeneingang am / durch:** 15.08.2016 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 16.08.2016 - 31.08.2016

Parameter	Probenbezeichnung	BL6	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit		16-37918-011	
Analyse der Originalprobe				
Sauerstoff	Vol-%	14,9	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffdioxid	Vol-%	2,3	0,5	DIN 51872-5;L
Kohlenstoffmonoxid	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Wasserstoff	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Stickstoff	Vol-%	82,8	0,5	DIN 51872-5;L
Methan	Vol-%	< 0,5	0,5	DIN 51872-5;L
Ethan	Vol-%	< 0,1	0,1	DIN 51872-5;L
BTX				
Benzol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Toluol*	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Ethylbenzol*	mg/m³	0,06	0,05	VDI 3865-4;L
o-Xylol*	mg/m³	0,05	0,05	VDI 3865-4;L
m- und p-Xylol*	mg/m³	0,15	0,1	VDI 3865-4;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m³	0,26		VDI 3865-4;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Trichlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,2-Dichlorethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
Tetrachlormethan	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Trichlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
Tetrachlorethen	mg/m³	< 0,05	0,05	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethan	mg/m³	< 0,5	0,5	VDI 3865-4;L
1,1-Dichlorethen	mg/m³	< 0,1	0,1	VDI 3865-4;L
Summe best. LHKW	mg/m³	0,00		VDI 3865-4;L

n.b. = nicht bestimmbar    n.a. = nicht analysiert    ° = nicht akkreditiert    FV = Fremdvergabe    UA=Unterauftragvergabe    AG=Auftraggeberdaten    += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

31.08.2016

i.A.   
 Dipl.-Umweltwiss. Hella Dressler (Kundenbetreuer)

# Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

**Nummer der Feldprobe:** MP1 (BP1/1+2/1+4/1+ 7/1+8/1+9/1+11/1)  
**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....  
**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

## Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung physikalische ☐ Verjüngung: fraktionierendes Teilen ☐  
 auf folgende anorganisch chemische ☐ Kegeln und Vierteln ☐  
 Parameter: organisch chemische ☐ cross-riffling ☐  
 leichtflüchtige (überschichtet) ☐ Sonstige: .....  
 biologische ☐

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐  
 Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe).....

Probengefäß: je Glas Transportbedingungen (z. B. Kühlung).....

Größe der Laborprobe: Volumen [ l ]: ..... oder Masse [ kg ]: 3,250

## Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

**Nummer der Laborprobe:** 16-37918-001  
**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.08.2016 08:22  
**Probenahmeprotokoll:** ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenanlieferung ja

Sortierung: ja ☐ nein ☒ separierte Stoffgruppen:  
 Zerkleinerung: ja ☒ nein ☐ Teilvolumen [ l ] / Teilmassen [ kg ]:  
 Trocknung: ja ☐ nein ☒ Art: .....  
 Siebung: ja ☐ nein ☒ Siebschnitt: ..... [ mm ]  
 Siebdurchgang: ..... [ g ]  
 Siebrückstand: ..... [ g ]

Analyse Siebrückstand ☐  
 Analyse Durchgang ☐  
 Analyse Gesamt ☐

Teilung/ fraktionierendes Teilen ☐ Kegeln und Vierteln ☒ Cross-riffling ☐  
 Homogenisierung: Rotationsteiler ☐ Riffelteiler ☐

Anzahl der Prüfproben: 3 Rückstellprobe: ja ☒ Probenmenge: 2950 [ g ]  
 nein ☐

## Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische chem. Trocknung ☐ Lufttrocknung ☐  
 Trocknung der Prüfproben: Trocknung 105° C ☒ Gefriertrocknung ☐

untersuchungsspezifische  
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen ☒ schneiden ☐  
 Endfeinheit: 100 [ µm ] ..... [ µm ]  
 Kontrollsiebung: ja ☐ nein ☒

Probennehmer

Labor

# Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

**Nummer der Feldprobe:** MP2 (BP3/1+5/1+6/1+ 10/1+12/1+13/1)  
**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....  
**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

## Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		cross-riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>			

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐  
 Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe).....

Probengefäß: je Glas Transportbedingungen (z. B. Kühlung).....

Größe der Laborprobe: Volumen [ l ]: ..... oder Masse [ kg ]: 2,922

## Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

**Nummer der Laborprobe:** 16-37918-002  
**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.08.2016 08:22  
**Probenahmeprotokoll:** ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenanlieferung ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [ l ] / Teilmassen [ kg ]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Art: .....
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Siebschnitt: ..... [ mm ]
			Siebdurchgang: ..... [ g ]
			Siebrückstand: ..... [ g ]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="radio"/>	Cross-riffling	<input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler	<input type="radio"/>	Riffelteiler	<input type="radio"/>		

Anzahl der Prüfproben: 3 Rückstellprobe: ja ☒ nein ☐ Probenmenge: 2622 [ g ]

## Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische	chem. Trocknung	<input type="radio"/>	Lufttrocknung	<input type="radio"/>
Trocknung der Prüfproben:	Trocknung 105° C	<input checked="" type="radio"/>	Gefriertrocknung	<input type="radio"/>

untersuchungsspezifische  
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen ☒ schneiden ☐  
 Endfeinheit: 100 [ µm ] ..... [ µm ]  
 Kontrollsiebung: ja ☐ nein ☒

Probennehmer

Labor

# Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

**Nummer der Feldprobe:** MP3 (BP3/2+5/2+6/2+ 10/2+13/4)  
**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....  
**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

## Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		cross-riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>			

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐  
 Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe).....

Probengefäß: je Glas Transportbedingungen (z. B. Kühlung).....

Größe der Laborprobe: Volumen [ l ]: ..... oder Masse [ kg ]: 2,450

## Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

**Nummer der Laborprobe:** 16-37918-003  
**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.08.2016 08:22  
**Probenahmeprotokoll:** ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenanlieferung ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [ l ] / Teilmassen [ kg ]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Art: .....
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Siebschnitt: ..... [ mm ]
			Siebdurchgang: ..... [ g ]
			Siebrückstand: ..... [ g ]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="radio"/>	Cross-riffling	<input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler	<input type="radio"/>	Riffelteiler	<input type="radio"/>		

Anzahl der Prüfproben: 3 Rückstellprobe: ja ☒ nein ☐ Probenmenge: 2150 [ g ]

## Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische	chem. Trocknung	<input type="radio"/>	Lufttrocknung	<input type="radio"/>
Trocknung der Prüfproben:	Trocknung 105° C	<input checked="" type="radio"/>	Gefriertrocknung	<input type="radio"/>

untersuchungsspezifische  
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen ☒ schneiden ☐  
 Endfeinheit: 100 [ µm ] ..... [ µm ]  
 Kontrollsiebung: ja ☐ nein ☒

Probennehmer

Labor

# Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

**Nummer der Feldprobe:** MP4 (BP3/3+5/3+6/3+6/4)  
**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....  
**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

## Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		cross-riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>			

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐  
 Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe).....

Probengefäß: je Glas Transportbedingungen (z. B. Kühlung).....

Größe der Laborprobe: Volumen [ l ]: ..... oder Masse [ kg ]: 2,140

## Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

**Nummer der Laborprobe:** 16-37918-004  
**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.08.2016 08:22  
**Probenahmeprotokoll:** ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenanlieferung ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [ l ] / Teilmassen [ kg ]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Art: .....
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Siebschnitt: ..... [ mm ]
			Siebdurchgang: ..... [ g ]
			Siebrückstand: ..... [ g ]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="radio"/>	Cross-riffling	<input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler	<input type="radio"/>	Riffelteiler	<input type="radio"/>		

Anzahl der Prüfproben: 3 Rückstellprobe: ja ☒ nein ☐ Probenmenge: 1840 [ g ]

## Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische	chem. Trocknung	<input type="radio"/>	Lufttrocknung	<input type="radio"/>
Trocknung der Prüfproben:	Trocknung 105° C	<input checked="" type="radio"/>	Gefriertrocknung	<input type="radio"/>

untersuchungsspezifische  
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen ☒ schneiden ☐  
 Endfeinheit: 100 [ µm ] ..... [ µm ]  
 Kontrollsiebung: ja ☐ nein ☒

Probennehmer

Labor

# Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

**Nummer der Feldprobe:** MP5 (BP6/5+6/6+6/7+6/8)  
**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....  
**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

## Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		cross-riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>			

Grobsortierung ☐ Klassierung ☐ Zerkleinerung ☐  
 Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe).....

Probengefäß: je Glas Transportbedingungen (z. B. Kühlung).....

Größe der Laborprobe: Volumen [ l ]: ..... oder Masse [ kg ]: 2,029

## Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

**Nummer der Laborprobe:** 16-37918-005  
**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.08.2016 08:22  
**Probenahmeprotokoll:** ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenanlieferung ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="radio"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [ l ] / Teilmassen [ kg ]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Art: .....
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="radio"/>	Siebschnitt: ..... [ mm ]
			Siebdurchgang: ..... [ g ]
			Siebrückstand: ..... [ g ]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="radio"/>	Cross-riffling	<input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler	<input type="radio"/>	Riffelteiler	<input type="radio"/>		

Anzahl der Prüfproben: 3 Rückstellprobe: ja ☒ nein ☐ Probenmenge: 1729 [ g ]

## Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische	chem. Trocknung	<input type="radio"/>	Lufttrocknung	<input type="radio"/>
Trocknung der Prüfproben:	Trocknung 105° C	<input checked="" type="radio"/>	Gefriertrocknung	<input type="radio"/>

untersuchungsspezifische  
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen ☒ schneiden ☐  
 Endfeinheit: 100 [ µm ] ..... [ µm ]  
 Kontrollsiebung: ja ☐ nein ☒

Probennehmer

Labor

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH · Haldener Straße 12 · 58095 Hagen

Manfred Mayer  
Ophauser Straße 30  
58089 Hagen



Ihr Zeichen, Ihre Nachricht von  
--

Unser Zeichen  
st16093401.doc

Bearbeiter, Telefon  
SGo/Ri

Datum  
21.11.2016

**Projekt 160934 Errichtung eines EDEKA- & ALDI-Marktes, Revelstraße in Hagen**  
**Hier: Fachgutachtliche Stellungnahme zu der Errichtung / Ausgestaltung von Baumscheiben**

Sehr geehrter Herr Mayer,

anbei übersenden wir Ihnen unsere fachgutachtliche Stellungnahme zu der Errichtung und Ausgestaltung von Baumscheiben auf o.g. Grundstück.

**1 EMPFEHLUNG AUS DER GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG**

Wir verweisen hier zunächst auf das Kapitel Gefährdungsabschätzung aus unserem Gutachten

- [1] Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Errichtung eines EDEKA- & ALDI-Marktes, Revelstraße in Hagen, Altlastenuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan, August 2016.

Hier geht daraus zum Wirkungspfad Boden-Sickerwasser-Grundwasser Folgendes hervor:

*„Für die Abschätzung einer Gefährdung des Grundwassers über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sind insbesondere der Versiegelungsgrad des Geländes, die Durchlässigkeit und der Aufbau des Untergrundes, der Grundwasserflurabstand, die physiko-chemischen Stoffeigenschaften von Schadstoffen, die Schadstoffsituation am „Ort der Beurteilung“ (Grundwasserschwankungsbereich) sowie die Verlagerungsmöglichkeiten von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad zu betrachten.*

*In der Mischprobe MP 2, MP 3, MP 4 und MP 5 wird der Prüfwert der BBodSchV bzgl. des Wirkungspfades Boden – Grundwasser für den untersuchten Parameter Fluorid (gemessene Werte: 0,96 – 1,45 mg/l, Prüfwert: 0,75 mg/l) sowie PAK (gemessene Werte: 1,18 – 5,46 µg/l, Prüfwert: 0,2 µg/l) überschritten.*

*Die höchste Konzentration an PAK wurde mit 5,46 µg/l in der MP 3 analysiert. Dies entspricht der*



*Tiefenlage von 1,0 – 2,0 m u GOK in der östlichen Fläche. In den unterlagernden Bodenschichten (MP 4, MP 5) wurde ein niedrigerer Gehalt an PAK angetroffen.*

*Bei der MP 5 wurde außerdem der Prüfwert für Kohlenwasserstoffe im Eluat (Prüfwert: 0,2 mg/l) mit 0,24 mg/l geringfügig überschritten.*

*Aufgrund der Überschreitungen empfehlen wir, dass auf die Verwendung von versickerungsfähigem Pflaster verzichtet werden sollte. Ein hoher Versiegelungsgrad der Fläche ist anzustreben. Damit kann eine Verlagerung und Gefährdung durch die Schadstoffe PAK, KW und Fluoride aus der Auffüllung deutlich minimiert werden.“*

Daraus ist weiterhin abzuleiten, dass nach Auswertung der chemischen Analysen aus fachgutachterlicher Sicht die Errichtung von Baumscheiben und kleinen randlichen Grünflächen auf ein Minimum zu reduzieren ist, um wie beschrieben, eine Verlagerung und Gefährdung weitestgehend auszuschließen.

## **2 EMPFEHLUNG ZUR AUSGESTALTUNG DER BAUMSCHEIBEN**

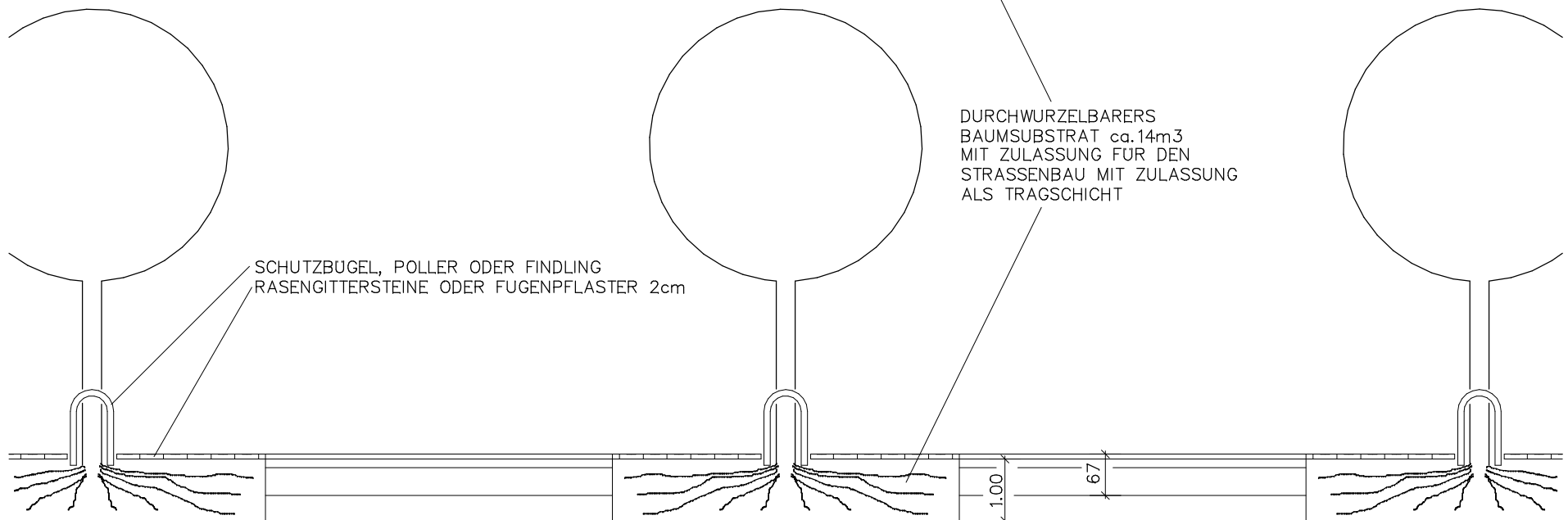
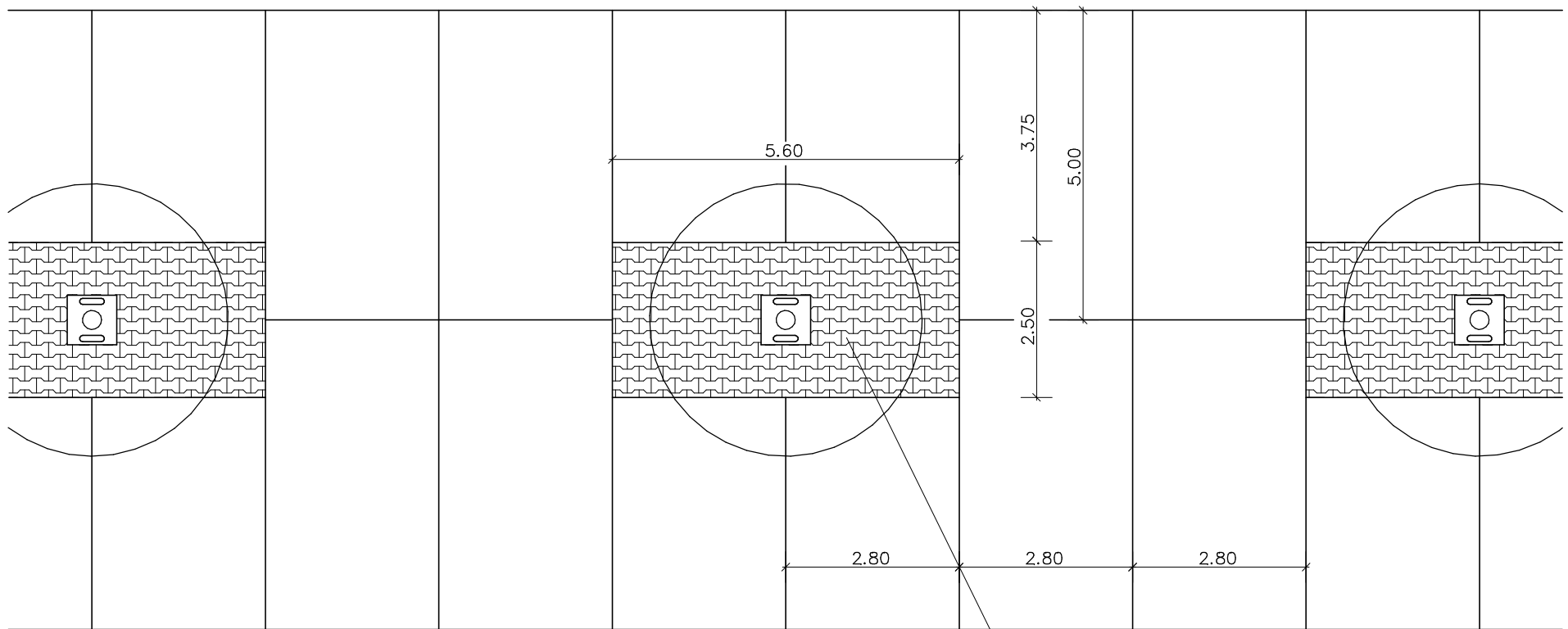
Vom städtischen Amt 61/2 (Stadtentwicklung / Freiraumplanung) wird die Aufnahme von 6 Baumscheiben an den Parkplätzen zwischen den beiden neuen Märkten gefordert. Dieser Bereich ist durch die Auffüllung mit höheren Bodenbelastungen im Untergrund gekennzeichnet. Um dieser Forderung unter Berücksichtigung der o.g. Anforderungen aus der Altlastenbeurteilung nachzukommen, ist grundsätzlich zunächst die Fläche mit versickerungsfähigem Pflaster auf ein Minimum zu reduzieren. Da die Baumscheiben am Tiefpunkt der Verkehrswege bzw. Parkplätze auf dem Gelände liegen und dort das Niederschlagswasser der Gesamtfläche gesammelt wird, sind Vorkehrungen zu treffen, die das Niederschlagswasser entsprechend in die Senkkästen ableitet. Vorzusehen ist die Ausbildung der Baumscheiben gemäß anhängiger Abbildung. Um das Wasser vor den Rasengittersteinen zu fassen bzw. zielgerichtet abzuleiten, sind Aufkantungen (Hochborde, Asphalt, o.ä.) in einer Höhe bis ca. 3 cm einzubauen. Gemäß Überflutungsnachweis (gerechnet für ein 30-jähriges Hochwasserereignis) ist von einer Einstauhöhe von 1 cm für das Gesamtgelände auszugehen. Der Einstau wird über die Aufkantungen abgefangen und den Senkkästen zugeleitet. Ein dauerhafter Abfluss bzw. dauerhafte Versickerung von Niederschlagswasser im Tiefpunktbereich der Rasengittersteine bzw. Baumscheiben kann somit minimiert werden.

Mit freundlichen Grüßen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Niederlassung Hagen



Dipl.-Geol. Richter  
- Geschäftsführer -



AUSBILDUNG DER BAUMSCHEIBEN – SCHEMATISCHE DARSTELLUNG

# Vorhabenbezogener Bebauungsplan Einzelhandel Revelstraße in Hagen

## Verkehrsgutachten

erstellt im Auftrag von Herrn Manfred Meyer, Hagen

Projekt-Nr. 1652

Dr.-Ing. Harald Blanke  
M. Sc. André Kirschner

**Oktober 2016**



INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRS-  
UND INFRASTRUKTURPLANUNG

Dr.-Ing. Philipp Ambrosius  
Dr.-Ing. Harald Blanke

Westring 25 • 44787 Bochum

Telefon 0234 / 9130-0  
Fax 0234 / 9130-200  
email [info@ambrosiusblanke.de](mailto:info@ambrosiusblanke.de)  
web [www.ambrosiusblanke.de](http://www.ambrosiusblanke.de)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ANALYSE-VERKEHRSSITUATION.....</b>	<b>3</b>
<b>3. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNGSANSÄTZE ZUM NEUVERKEHR .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ZUSATZVERKEHR FÜR DEN VORHABENBEZOGENEN B-PLAN.....</b>	<b>7</b>
<b>5. VERTEILUNG DES ZUSATZVERKEHRS.....</b>	<b>14</b>
<b>6. PROGNOSE-VERKEHRSELASTUNGEN .....</b>	<b>16</b>
<b>7. ÜBERPRÜFUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT .....</b>	<b>17</b>
7.1 GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG .....	17
7.2 LEISTUNGSFÄHIGKEIT OPHAUSER STRASSE / ZUFAHRT PARKPLATZ .....	23
<b>8. ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE.....</b>	<b>26</b>
 VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.....	28
VERZEICHNIS DER TABELLEN .....	28
LITERATURHINWEISE.....	29
VERZEICHNIS DES ANHANGS .....	30

## 1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

In der Stadt Hagen ist die Erweiterung und Umplanung eines bestehenden Einzelhandelsstandortes geplant. Die Ein- und Ausfahrt der Parkierungsanlagen soll wie im Bestand über eine Anbindung an die Ophauser Straße erfolgen.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist der Nachweis einer angemessenen Verkehrserschließung zu erbringen. Hierzu ist die heutige Vorbelastung des unmittelbar angrenzenden Knotenpunktes Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz zu ermitteln und mit den möglichen Neuverkehren der geplanten Nutzungen zu maßgebenden Prognose-Verkehrsbelastungen zu überlagern. Auf der Basis der Prognose-Frequenzen ist dann die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität des unmittelbar betroffenen, bestehenden Knotenpunktes zu bewerten. Für eine qualifizierte Leistungsüberprüfung sind Angaben über die derzeit vorhandenen Analyse-Verkehrsbelastungen erforderlich, mit einer Differenzierung der Verkehrsströme nach Fahrzeugarten (Pkw, Lkw, Busse, Lastzüge, motorisierte Zweiräder, Radfahrer). Darüber hinaus ist auch die Rückstausituation auf der Ophauser Straße zur signalisierten Kreuzung mit der Weststraße B 226 zu ermitteln und hinsichtlich der zusätzlichen Nutzungen zu bewerten.



**Abbildung 1:** Lage des geplanten Vorhabens mit Bezug zum umgebenden Straßennetz (Kartengrundlage: openstreetmap.org)

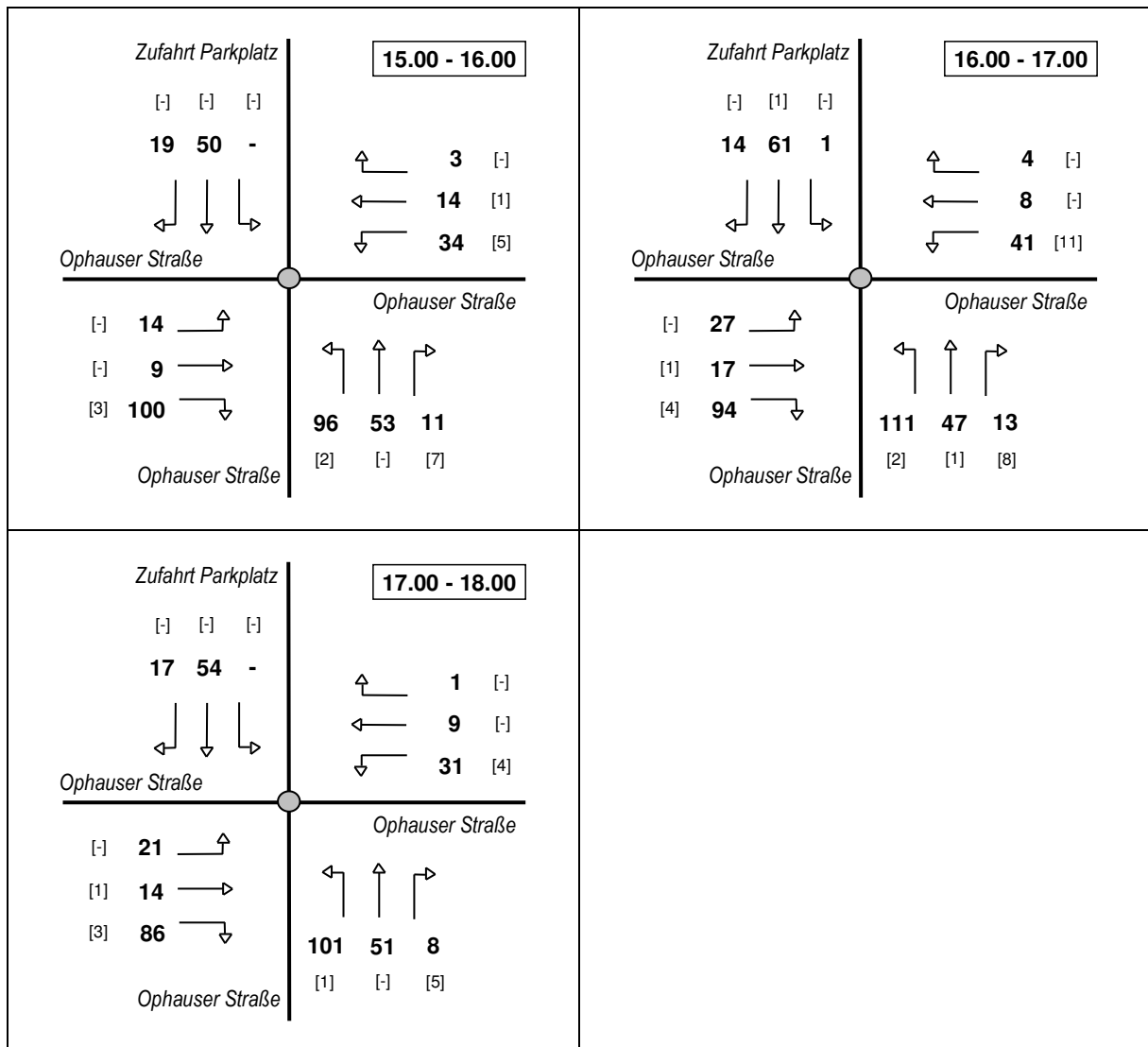
## 2. ANALYSE-VERKEHRSSITUATION

Zur Beschreibung der bestehenden Verkehrssituation als Grundlage für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit wurde am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz am Dienstag, den 28 Juni 2016 in den Nachmittagsstunden zwischen 15.00 und 18.00 Uhr eine Verkehrszählung durchgeführt. Die Verkehrsbelastungen wurden abbiegescharf unterteilt nach Pkw und Lieferwagen, Lkw und Bussen, Lastzügen, motorisierten Zweirädern sowie Fahrrädern erhoben. Die Zählergebnisse sind im Anhang 1 als Stundenwerte dokumentiert und in der Abbildung 1 übersichtlich dargestellt. Der Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz ist demnach in den Nachmittagsstunden eines Normalwerktages durch folgende Gesamtverkehrsbelastungen gekennzeichnet:

15.00 - 16.00 Uhr: ..... 403 Kfz/h

16.00 - 17.00 Uhr: ..... 436 Kfz/h

17.00 - 18.00 Uhr: ..... 393 Kfz/h



**Abbildung 2:** ANALYSE-Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz (in Klammern: Anzahl der Fahrzeuge im Schwer-verkehr)

### 3. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNGSANSÄTZE ZUM NEUVERKEHR

Für die Festlegung der verkehrlich relevanten Bestimmungsgrößen der geplanten Einzelhandelsnutzungen werden folgende Grundlagen und Empfehlungen des aktuellen Richtlinienwerkes bzw. der praxisnahen Literatur herangezogen.

- *Bosserhoff, D.*  
Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC
- *Bosserhoff, D.*  
Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Tagungsband AMUS 2000 – Stadt Region Land - Heft 69
- *Bosserhoff, D.; Vogt, W.*  
Schätzung des Verkehrsaufkommens aus Kennwerten des Verkehrs und der Flächennutzung. Zeitschrift „Straßenverkehrstechnik“, Jahrgang 51, Heft 1+2/2007
- *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen*  
Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 1991 / 1995 und EAR 05)  
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV, 2006)
- *Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung*  
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000 / 2005.

Die Studie der *Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV)* „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ veröffentlicht im Heft 42 der Schriftenreihe der *Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung*, 2005, „enthält Grundsätze und Empfehlungen, was bei Vorhaben der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist, wenn mit möglichst wenig neuem Straßenbau ein Maximum an verkehrlichem Nutzen zum Wohl aller Bürgerinnen und Bürger erreicht werden soll, und es erlaubt eine schnelle Abschätzung des durch die Planung erzeugten Verkehrsaufkommens. Diese Abschätzung ist vor allem erforderlich zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung von Vorhaben der Bauleitplanung und zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit ihrer Anbindung an das vorhandene Straßennetz. Der 1998 erstmals erstellte Leitfaden fand anfangs nur Verwendung bei Stellungnahmen der HSVV zu Vorhaben der räumlichen Planung. Da die Abschätzung des Verkehrsaufkommens eine häufige und wichtige Fragestellung ist, hierfür aber weder eine standardisierte integrierte Vorgehensweise unter Beachtung aller Verkehrsmittel noch aktuelle Kennwerte zur Verkehrserzeugung relevanter Flächennutzungen veröffentlicht sind, wird der Leitfaden inzwischen auch von Dritten in Hessen und bundesweit genutzt. Bei Vorhabenträgern und Planungsbüros entstand der Wunsch nach einer Veröffentlichung des Leitfadens. Mit dem Teil 2 des Heftes, der eine Aktualisierung des Leitfadens mit Stand Anfang 2000 darstellt und zusätzlich bundesweite Kennwerte enthält, trägt der HSVV diesem Wunsch Rechnung“.

Mittlerweile ist das o.g. Heft 42 über das Internet nicht mehr als download verfügbar, da nach den offiziellen Angaben von Hessen Mobil Kennwerte z.T. veraltet sind, ohne jedoch zu präzisieren, welche Kennwerte dies betrifft. Da die HSVV-Studie in Fachkreisen weiterhin große Anerkennung findet, ver-



stärkt in den kommunalen Verwaltungen eingesetzt bzw. deren Anwendung teilweise sogar gefordert wird und die Ansätze zur Verkehrserzeugung zum Teil identisch mit den Kenngrößen des derzeit aktuellen Richtlinienwerkes (*Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV 2006*) sind, werden in zahlreichen praktischen Anwendungsfällen hilfsweise - sofern explizit keine besonderen, insbesondere regionalen oder vorhabenbezogenen Kenntnisse vorliegen, Verkehrserzeugungsansätze in Anlehnung an die HSVV-Studie herangezogen. Darüber hinaus wurde von dem Autor der Hessischen Studie Herrn Dr. Bosserhoff mittlerweile das Programm *Ver\_Bau* zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC entwickelt. Da eine ständige Aktualisierung der in diesem Programm zugrunde liegenden Kenngrößen erfolgt, werden auch in der vorliegenden Untersuchung weitgehend die Ansätze aus dem Programm *Ver\_Bau* herangezogen.

Mit den nachfolgend beschriebenen Ansätzen werden die nutzungsbedingten Kfz-Verkehrsbelastungen vollständig als Neuverkehre angesehen. Dies würde im vorliegenden Fall bedeuten, dass durch die geplanten Nutzungen nur Kundenfrequenzen erzeugt werden, die heute noch nicht das umgebende Straßennetz befahren. Außerdem werden mit den dargelegten Berechnungsannahmen jeweils die Kfz-Frequenzen für nur eine Nutzung unterstellt. Aufgrund des geplanten Branchenmixes ist jedoch davon auszugehen, dass die geplanten Nutzungen einerseits in Konkurrenz zueinander stehen (z.B. Vollsortimenter und Discounter) und andererseits Synergieeffekte im Sinne von Aktivitätentketten (Lebensmitteleinkauf und Leergut, Blumen, Lotto oder Arztbesuch und Apotheke) auftreten.

Hinsichtlich der Abschätzung des Verkehrsaufkommens im Kundenverkehr mit Abgrenzung zwischen dem durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Kfz-Verkehrsaufkommen und dem reinen Neuverkehrsanteil sind auch nach den Erfahrungen des *Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (2001 / 2005)* im Grundsatz unterschiedliche, abmindernde Aspekte zu beachten.

#### Mitnahmeeffekt:

Bei Wegen / Fahrten zu einer neuen Einzelhandelseinrichtung, insbesondere in integrierter Lage, handelt es sich in der Regel nicht ausschließlich um Neuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlich an anderer Stelle gelegenen Ziel, z.B. Fahrt von der Arbeit nach Hause, und tätigt seinen Einkauf als Zwischenstop. Dieser Anteil kann in Abhängigkeit der Lage des Standortes (d.h. Länge des erforderlichen Umwegs im Vergleich zum normalen Fahrtweg) und der Güte der Anbindung an das vorhandene Verkehrsnetz mit 5 - 35% angenommen werden. In Einzelfällen sind bis zu 50% möglich. Der Anteil ist bei (teil)integrierten Einrichtungen höher als bei nicht-integrierten Einrichtungen und an Normalwerktagen (Montag - Freitag) höher als an Samstagen. Darüber hinaus ist der Anteil branchenabhängig. Bei Einrichtungen mit Angeboten für die Alltagsversorgung (Lebensmittel) bzw. den Alltagsgebrauch (Baumarkt) liegt er eher am oberen Wert der Bandbreite.

#### Verbundeffekt:

Bei mehreren räumlich zusammen liegenden Einzelhandelseinrichtungen verschiedener Branchen kann das gesamte Kundenaufkommen aus der Summe der Kunden jeder einzelnen Branche (z.B. Lebensmittel-, Möbel- und Bau-/Gartenmarkt) abgeschätzt werden. Da ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebiets mehrere dort vorhandene Märkte aufsucht, ist das gesamte Kundenaufkommen um einen Faktor von 10 - 30% geringer als die Summe der Kundenaufkommen der einzelnen Märkte, wenn sie nicht räumlich zusammen angeordnet wären. Bei nicht-integrierter Lage und großem Einzugsbereich (d.h. langen Entfernungen zu den Wohnungen) ist der Wert höher als bei integrierter

Lage. Ein Verbundeffekt ist für Einkaufszentren nicht anzusetzen, wenn der Kundenverkehr gemäß den o.a. spezifischen Verkehrserzeugungswerten (d.h. nicht für die einzelnen Geschäfte getrennt) abgeschätzt wird. Einkaufszentren umfassen zwar per Definition Geschäfte verschiedener Branchen, der Verbundeffekt ist jedoch bereits bei den spezifischen Verkehrserzeugungswerten für die Einrichtungen berücksichtigt. Ein Verbundeffekt kann auch eintreten bei räumlich zugeordneten Einzelhandels- und Freizeiteinrichtungen.

Konkurrenzeffekt:

Falls zu einem bestehenden Markt in räumlicher Nähe ein weiterer Markt der gleichen Branche hinzukommt (z.B. ein zusätzlicher Baumarkt oder ein zusätzliches Schuh- bzw. Textilgeschäft), kann davon ausgegangen werden, dass das Kundenpotential der Branche z.T. bereits ausgeschöpft ist. Daher ist bei der Abschätzung des Aufkommens des hinzukommenden Marktes ein Abschlag von mindestens 15% anzunehmen. Die Höhe des Abschlags hängt vor allem ab von der Größe des Einzugsbereichs bzw. der Anzahl potentieller Kunden.

Für das konkrete Vorhaben sind bei einer praktischen Betrachtung sicherlich bereits aufgrund des Nutzungskonzeptes und des vorgesehenen Branchenmixes abmindernde Effekte in Ansatz zu bringen. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Kunden mit einer An- und Abreise mehrere im Untersuchungsgebiet geplante Geschäfte aufsuchen wird. Anhaltswerte für einen Verbundeffekt ergeben sich beispielsweise aus dem Programm *Ver\_Bau*. Dort werden bei großflächigem Einzelhandel Verbundeffekte bei integrierter Lage zwischen 5 und 35%, bei nicht-integrierter Lage und großen Einzugsbereichen zwischen 10 und 60% sowie für Shops in größerer Einrichtung bis zu 100% aufgeführt. Speziell für Discounter werden im Programm *Ver\_Bau* Verbundeffekte für MIV-Kunden von 23% für Aldi-Märkte, 24% für Penny-Märkte und zwischen 32 und 36% für Plus-Märkte angegeben. Eigene Erhebungen und Befragungen der Gutachter aus dem Jahr 2015 an bestehenden Einzelhandelsnutzungen (u.a. Rewe, Netto, Edeka, Bäckereien, Metzgereien, Drogerie, Optik, Blumenläden, Lotto, Apotheken) haben ergeben, dass für die einzelnen Nutzungen zwischen 27 und 39% der Kunden ein oder mehrere Geschäfte besucht haben.

Im vorliegenden Fall wird für die Einzelhandelsnutzungen des geplanten Vorhabens in Hagen unter Berücksichtigung des vorgesehenen Branchenmixes mit verschiedenen Geschäften sowie einem Vollsortimenter und einem Discounter ein Verbundeffekt von 20% in Ansatz gebracht. Weitere abmindernde Effekte, z.B. Konkurrenzeffekte, Mitnahmeeffekte, werden vernachlässigt.

#### 4. ZUSATZVERKEHR FÜR DEN VORHABENBEZOGENEN B-PLAN

Grundlage der Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind die vom *Architekturbüro Schenten & Partner* vorgegebenen Nutzungsvorgaben. Der bereits auf dem Grundstück vorhandene Lebensmittel-Discountmarkt weist im Bestand eine Verkaufsfläche von 700 m<sup>2</sup> auf; diese soll durch die Neuplanung auf 1.200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche vergrößert werden. Für die Verkehrserzeugungsrechnungen wird demnach eine Erweiterung um 520 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche zugrunde gelegt. Alle übrigen Nutzungen sind derzeit noch nicht auf dem Grundstück vorhanden.



**Abbildung 3:** Nutzungskonzept des geplanten Vorhabens (Quelle: Architekten Schenten & Partner)

Einzelhandel:	Erweiterung Discounter: .....	520 m <sup>2</sup>
	Drogerie .....	720 m <sup>2</sup>
	Fachmarkt .....	120 m <sup>2</sup>
	Nutzung z.B. Möbel, Elektrohausgeräte, Sport- und Freizeitgroßgeräte, Campingmöbel u.a.	
	Vollsortimenter: .....	1.400 m <sup>2</sup>
	Bäcker & Café: .....	110 m <sup>2</sup>
	Mall & Windfang: .....	110 m <sup>2</sup>
	.....	
	Insgesamt: .....	2.980 m <sup>2</sup>

## Kunden- und Besucherverkehr

Für die Verkehrserzeugung sind die Beschäftigten und Kunden im Einkaufsverkehr die bestimmenden Schlüsselgrößen. Beim Einzelhandel liegt die Zahl der Kunden deutlich über der Zahl der Beschäftigten. Aus diesem Grund überwiegt der Kundenverkehr (Einkauf) gegenüber dem durch die Beschäftigten verursachten Verkehrs, aber auch gegenüber dem Güterverkehr.

Nach den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV 2006)* wird das Verkehrsaufkommen von Einrichtungen des Einzelhandels durch die Anzahl der Kunden bestimmt. Die Anzahl der Kunden und Besucher ist bei Einrichtungen des Einzelhandels näherungsweise proportional zur Verkaufsfläche. Kunden setzen sich dabei aus Kassen- und Schaukunden zusammen. Im Mittel ergibt sich die Zahl der Kunden aus der Multiplikation der Kassenkunden mit dem Faktor 1,2. Branchenspezifisch sind auch höhere Werte anzusetzen; z.B. kommen bei Möbelhäusern auf einen Kassenkunden etwa 5 Schaukunden. Im großflächigen Einzelhandel treten im Kunden- und Besucherverkehr zwischen 0,1 und 2,0 Wege von Kunden und Besuchern je m<sup>2</sup> Verkaufsfläche auf. Die Kundenzahl ist von Art und Branche der Einzelhandelseinrichtung abhängig.

Das Verkehrsaufkommen großflächiger Einzelhandelseinrichtungen sollte wegen seiner Höhe (durch große Verkaufsflächen) und des hohen MIV-Anteils (infolge umfangreichen Gepäcktransports und oft ungünstiger Erschließung im Umweltverbund) immer abgeschätzt werden. Unter großflächigem Einzelhandel sind nach der *Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (2005)* zu verstehen:

- Waren- oder Kaufhäuser mit Waren verschiedener Branchen mit Bedienung; Lage in den Zentren der Städte.
- SB-Warenhäuser mit Waren verschiedener Branchen i.d.R. ohne Bedienung; Lage meist am Rand der Städte.
- Größere Supermärkte (ca. 700 - 1.200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche) mit Selbstbedienung; Lage meist in der Nähe zu Wohngebieten
- Discounter: Geschäfte mit gegenüber Supermärkten eingeschränktem Warensortiment und günstigerem Preis, Größe klein- oder großflächig; Lage integriert in Wohngebieten oder mit zunehmender Tendenz am Rand von Wohngebieten mit hohem Parkplatzangebot.
- Verbrauchermärkte: Lebensmittelmärkte mit ergänzendem Sortiment an Gebrauchs- und Verbrauchsgütern und Selbstbedienung; Lage oft nur teilweise nahe zu Wohngebieten.
- Fachmärkte verschiedener Branchen (z.B. Bau-, Garten- und Möbelmärkte) mit Selbstbedienung; Lage nur teilweise nahe zu Wohngebieten.
- Einkaufszentren (räumlich konzentriertes Angebot überwiegend kleinteiliger Fach- und Spezialgeschäfte verschiedener Branchen, Gastronomie und andere Dienstleistungen, i.d.R. kombiniert mit Lebensmittelmärkten und Fachmärkten); Lage in Zentren oder am Rand.
- Factory-Outlet-Center: Ansammlung von i.d.R. mehreren Ladeneinheiten mit einer Gesamtverkaufsfläche von ca. 5.000 bis 40.000 m<sup>2</sup>, wo Warenhersteller ihre eigenproduzierten Sortimente (60-70% Bekleidung, 10-20% Schuhe und Lederwaren, nur ausnahmsweise Waren des kurzfristigen Bedarfs) direkt und deutlich (30-40%, z.T. bis 80%) unter dem üblichen Ladenpreis an den Endverbraucher verkaufen; Lage an Kfz-orientierten Standorten meist „auf der grünen Wiese“ (nur z.T. fabriknah) mit einem Einzugsbereich von bis zu 90 Pkw-Fahrminuten.

Wieviele der Wege mit dem MIV zurückgelegt werden, hängt vor allem ab von der Notwendigkeit des Transportes größeren Gepäcks, d.h. der Art der Einzelhandelseinrichtung, der Erschließung des

Gebietes durch die Verkehrsmittel des Umweltverbundes, dem Angebot an Kurzzeitparkplätzen und dem Angebot an Wohnungen im Umfeld, von denen aus die Einzelhandelseinrichtungen auf kurzen Wegen zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können. Hauptkriterien sind die Art und Lage der Einzelhandelseinrichtung:

- Kleinflächiger Einzelhandel hat anders als großflächiger Einzelhandel weniger umfangreichen Gepäcktransport zur Folge und erfordert wegen der Nähe zu Wohnungen selten eine Pkw-Nutzung.
- Eine integrierte Lage, d.h. Lage innerhalb von Gebieten mit Wohnnutzung oder angrenzend an Gebiete mit Wohnnutzung, hat einen geringeren MIV-Anteil zur Folge, weil wegen kurzer Wege Einkäufe auch zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden. In der Regel ist auch eine akzeptable ÖPNV-Erschließung vorhanden. Dies gilt insbesondere für die in zentralen Bereichen gelegenen Warenhäuser.
- Eine nicht-integrierte Lage, d.h. Lage in größerer Entfernung zu Wohngebieten (z.B. an Stadtein- / Ausfallstraßen) oder „auf der grünen Wiese“ hat einen sehr hohen MIV-Anteil zur Folge, weil der NMIV-Anteil nahezu gleich Null ist. Teilweise ist selbst bei akzeptabler ÖPNV-Erschließung der ÖPNV-Anteil gering.

Folgende Faktoren sind für die Verkehrsmittelwahl der Kunden wichtig:

- Art der Einzelhandelseinrichtung, z.B. bei Möbel-Märkten mit Selbstbedienung wie IKEA wegen des Gepäcktransportes MIV-Anteil nahezu 100%.
- Lage der Einzelhandelseinrichtung (integriert / nicht-integriert bzw. Innenstadt / Wohngebiet / Randlage / „Grüne Wiese“, d.h. Vorhandensein fußläufig oder mit dem Fahrrad gut erreichbarer Wohnungen im Plangebiet oder Umfeld.
- Umfang und Häufigkeit des Einkaufs je Nutzer, bei integrierter Lage häufige Einkäufe mit kleinen Warenmengen und geringem Bedarf für die Pkw-Nutzung, bei nicht-integrierter Lage wenige Einkäufe mit dafür großen Warenmengen und hohem Bedarf für die Pkw-Nutzung.
- Qualität der Erschließung im ÖPNV, z.B. Entfernung zur Haltestelle, Bus- oder Schienenverkehr, Einsatz von Zubringerbussen zur Einzelhandelseinrichtung durch den Investor.
- Qualität des ÖPNV-Angebotes, z.B. Bedienungshäufigkeit zu Verkaufszeiten, Reisezeiten zu den wichtigen Zielen.
- Parkraumangebot und Kosten, vor allem ausreichende Kurzzeitparkplätze für den Kundenverkehr.
- Vorhandensein und Attraktivität eines Lieferservice, d.h. keine Notwendigkeit zur Pkw-Benutzung, weil die gekauften Waren durch den Verkäufer oder Dritte zum Wohnort des Käufers gebracht werden.

Bei Lage der Einzelhandelseinrichtungen in Wohngebieten oder Gebieten mit Mischnutzung (i.d.R. kleinflächiger Einzelhandel oder Warenhäuser) ist der MIV-Anteil wegen der geringen Entfernung zu Wohnungen, besserer ÖPNV-Erschließung und geringerem Parkraumangebot deutlich niedriger als bei Lage in Gewerbe- und Sondergebieten „auf der grünen Wiese“ mit hohem Parkraumangebot (großflächiger Einzelhandel).

Beim kleinflächigen Einzelhandel (i.d.R. Einkaufsverkehr für den täglichen Bedarf) beträgt der MIV-Anteil in Abhängigkeit von der Lage der Geschäfte zu den Wohnungen 10-60%; bei Einrichtungen mit

guter Erschließung im Umweltverbund, d.h. zentrale, Haltestellenentfernung max. 300 m, mit ausreichendem Parkplatzangebot können i.d.R. 40% angenommen werden.

Beim großflächigen Einzelhandel in nicht-integrierter Lage werden fast alle Wege mit dem Pkw abgewickelt. In integrierter Lage sind bei Supermärkten / Discountern, Lebensmittelverbrauchermarkten, Einkaufszentren und Waren-/Kaufhäusern sowie bestimmten Fachmärkten hohe Anteile im Umweltverbund möglich. Der MIV-Anteil beträgt in Abhängigkeit von der Art der Einzelhandelseinrichtung und Lage und damit verbunden der Erschließung im Umweltverbund 30-100%. In zentralen Lagen von Großstädten mit attraktivem ÖPNV-Anschluss und geringem Parkraumangebot sind deutlich niedrigere Anteile von bis zu nur 10% möglich.

Im konkreten Anwendungsfall des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden für alle Einzelhandelsnutzungen die Kennwerte im kleinflächigen Einzelhandel bzw. die Mittelwerte im großflächigen Einzelhandel sowie für Discounter in Deutschland aus dem Programm *Ver\_Bau* (Stand Mai 2015) zugrunde gelegt. Für die Bereiche Laden und Leergut liegen aus der Literatur explizit keine eigenständigen Kenngrößen vor. Für diese Nutzungen wird daher pauschal ein relativ hoher Wert von 1,50 Kunden pro qm Verkaufsfläche (analog u den Branchen Nahrungs- und Genussmittel) angenommen.

Erweiterung Discounter:	$520 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 2,10 \text{ Kunden/m}^2 \text{ VK} =$	1.092 Kunden
Drogerie:	$720 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 1,39 \text{ Kunden/m}^2 \text{ VK} =$	1.001 Kunden
Fachmarkt:	$120 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 1,50 \text{ Kunden/m}^2 \text{ VK} =$	180 Kunden
Vollsortimenter:	$1.400 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 1,00 \text{ Kunden/m}^2 \text{ VK} =$	1.400 Kunden
Bäcker & Café:	$110 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 3,33 \text{ Kunden/m}^2 \text{ VK} =$	366 Kunden
Mall & Windfang:	$110 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 1,50 \text{ Kunden/m}^2 \text{ VK} =$	165 Kunden
Insgesamt:		4.204 Kunden

Für den MIV-Anteil und den Besetzungsgrad werden unter Berücksichtigung der Nahversorgungsfunktion für das Umfeld vergleichsweise ungünstige Werte angenommen. Auf dieser Grundlage ergeben sich an einem Normalwerktag folgende Tagesverkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr:

$$4.204 \text{ Kunden} \times 70\% \text{ MIV} / 1,35 \text{ Pers./Pkw} = 2.180 \text{ Kfz/Tag}$$

abzüglich 20 Verbundeffekt

$$2.180 \text{ Kfz/Tag} \times 80\% = 1.744 \text{ Kfz/Tag} \text{ jeweils im Ziel- und Quellverkehr}$$

Die tageszeitliche Verteilung des Kfz-Verkehrs im Einkaufs- und Besorgungsverkehr ist nach den empirischen Erfahrungswerten der Gutachter abhängig von der Ladenöffnungszeit. In der Tabelle 1 sind typische Tagesverteilungen im Ziel- und Quellverkehr für unterschiedliche Öffnungszeiten (7.00 - 20.00 Uhr, 7.00 - 22.00 Uhr und 8.00 - 20.00 Uhr) dargestellt. Nach den Angaben der Architekten Schenten & Partner ergeben sich für die einzelnen Nutzungsbereiche jeweils unterschiedliche Öffnungszeiten (Kunden-Geschäftszeiten):

Discounter:	6.00 - 22.00 Uhr
Drogerie:	8.00 - 20.00 Uhr
Fachmarkt:	7.00 - 22.00 Uhr
Vollsortimenter:	7.00 - 22.00 Uhr
Bäcker wie vor und	8.00 - 17.00 Uhr auch Sonntags

Im vorliegenden Fall werden zur Berücksichtigung tendenziell ungünstiger Frequenzen für alle Nutzungen die Tagesganglinien für eine Öffnungszeit von 7.00 bis 20.00 Uhr zugrunde gelegt, so dass die daraus resultierenden Ziel- und Quellverkehre als auf der sicheren Seite liegend angesehen werden können. In den maßgeblichen Stundenintervallen am Nachmittag eines Normalwerktages zwischen 15.00 und 18.00 Uhr sind demnach im vorliegenden Fall folgende Zusatzverkehre zu erwarten:

	<u>Zielverkehr</u>	<u>Quellverkehr</u>
15.00 - 16.00 Uhr:.....	153 Kfz/h.....	153 Kfz/h
16.00 - 17.00 Uhr:.....	169 Kfz/h.....	174 Kfz/h
17.00 - 18.00 Uhr:.....	176 Kfz/h.....	177 Kfz/h
<hr/>		
Gesamtkundenverkehr:.....	1.744 Kfz/Tag.....	1.744 Kfz/Tag

	Öffnungszeit 7.00 - 20.00		Öffnungszeit 7.00 - 22.00		Öffnungszeit 8.00 - 20.00	
	Zielverkehr [%]	Quellverkehr [%]	Zielverkehr [%]	Quellverkehr [%]	Zielverkehr [%]	Quellverkehr [%]
6.00 – 7.00	0,6	-	1,5	-	-	-
7.00 – 8.00	3,6	3,2	2,6	1,4	1,3	-
8.00 – 9.00	5,4	4,4	5,5	2,5	5,9	3,7
9.00 – 10.00	8,5	7,3	6,7	5,5	7,9	7
10.00 – 11.00	8,8	8,4	8,3	6,4	8,4	7,4
11.00 – 12.00	9,6	9,7	8,9	8,7	9,8	9,6
12.00 – 13.00	9,0	9,3	8,0	9,0	10,3	10,6
13.00 – 14.00	7,0	7,8	6,9	8,1	8,8	9,7
14.00 – 15.00	7,1	6,3	7,1	7,5	8	8,1
15.00 – 16.00	8,8	8,8	8,4	6,9	10,8	10
16.00 – 17.00	9,7	10,0	9,3	9,6	10,2	10,6
17.00 – 18.00	10,1	10,2	7,2	8,5	10,3	10,7
18.00 – 19.00	7,5	8,1	6,6	8,3	6,5	8,5
19.00 – 20.00	4,3	5,6	5,8	7,5	1,8	3,5
20.00 – 21.00	-	0,9	4,1	5,3	-	0,6
21.00 – 22.00	-	-	3,1	4,1	-	-
22.00 – 23.00	-	-	-	0,7	-	-
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Tabelle 1:** Prozentuale Tagesverteilung des Kunden- und Besucherverkehrs von Lebensmittelmärkten bei unterschiedlichen Ladenöffnungszeiten



## Beschäftigtenverkehr

Der Beschäftigtenverkehr im Einzelhandel ergibt sich durch die Multiplikation der Beschäftigtenzahl mit einer mittleren Wegehäufigkeit. Im vorliegenden Fall wird eine Wegehäufigkeit von 2 Wegen für alle Beschäftigten und Werktag unterstellt. In dieser spezifischen Wegehäufigkeit sind Zu- und Abschlüsse z.B. für Teilzeitarbeit, Schichtarbeit, Mittagsspendeln und Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz für Urlaub, Krankheit und Fortbildung sowie Wege in Ausübung des Berufes enthalten.

Der MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr liegt in der Regel zwischen 30 und 90% und hängt stark von der Erreichbarkeit im Umweltverbund und damit von der Lage des Gebietes ab. Bei innenstadtnaher Lage (i.d.R. kleinflächiger Einzelhandel in Wohngebieten oder Warenhäuser in Gebieten mit Mischnutzung) mit attraktiver ÖV- bzw. NMIV-Erschließung und oft ungünstigem Angebot an Dauerparkplätzen wird der MIV-Anteil am unteren Wert der Bandbreite liegen, bei Lage auf der „Grünen Wiese“ (z.B. großflächiger Einzelhandel in Gewerbe- oder Sondergebieten) ohne attraktive ÖV-Erschließung mit ausreichendem Angebot an Dauerparkplätzen am oberen Wert.

Der Pkw-Besetzungsgrad sollte nach den *Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV 2006)* mit 1,1 Personen/Pkw angesetzt werden. Der MIV-Anteil wird mit 70% angesetzt. Darüber hinaus wird eine Beschäftigtendichte von 2 Beschäftigten je 100 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche angenommen. Darüber hinaus wird eine Beschäftigtendichte von 2 Beschäftigten je 100 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche angenommen.

$$2.980 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 2 \text{ Beschäftigte} / 100 \text{ m}^2 \text{ VK} = 60 \text{ Beschäftigte}$$

Im Beschäftigtenverkehr ergibt sich somit an einem Normalwerktag ein Tagesverkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr von

$$60 \text{ Beschäftigte} \cdot 2 \text{ Fahrten/Tag} \cdot 70\% \text{ MIV} / 1,1 \text{ Pers/Fz} = 76 \text{ Fahrzeugbewegungen pro Tag,} \\ \text{d.h. 38 Kfz/Tag jeweils im Ziel- und Quellverkehr}$$

## Güterverkehr / Lieferverkehr

Der Güterverkehr ist im Allgemeinen im Einzelhandel gegenüber dem Kunden- und Besucherverkehr von untergeordneter Bedeutung. Die Höhe des Güterverkehrs hängt unter anderem davon ab, ob täglich frische Waren angeboten werden und in welchem Umfang die verschiedenen Waren gesammelt wenigen Lkw (in der Regel von einem Zentrallager) oder in vielen verschiedenen Lkw (direkt vom Hersteller) angeliefert werden. Zu beachten ist auch, dass zur Berücksichtigung von hintereinanderliegenden Zielen bei der Tourenplanung z.B. von Paketdiensten, Abfallentsorgung, Belieferung von Märkten gleicher Sorte durchaus gewisse Abminderungsanteile zwischen einzelnen Nutzungen auftreten können.

Als Berechnungsannahme wird ein Ansatz von 0,7 Fahrten je 100 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche angenommen. Ein Viertel des Fahrzeugaufkommen wird dem Lkw-Verkehr zugeordnet.

$$2.980 \text{ m}^2 \text{ VK} \cdot 0,7 \text{ Fahrten} / 100 \text{ m}^2 \text{ VK} = 20 \text{ Fahrzeugbewegungen pro Tag,} \\ \text{d.h. 10 Kfz/Tag jeweils im Ziel- und Quellverkehr (davon 3 Lkw und 7 Lieferwagen/Pkw)}$$

### **Überlagerung des Kfz-Verkehrsaufkommens im Einzelhandel**

In der Überlagerung unterschiedlicher Fahrtzweckgruppen ist für die geplanten Einzelhandelsnutzungen an einem Normalwerktag ein Zusatzverkehrsaufkommen (Neuverkehr) im Kfz-Verkehr von insgesamt 1.792 Kfz/Tag jeweils im Ziel- und Quellverkehr zu erwarten, differenziert nach

- 1.744 Kfz/Tag im Kunden- und Besucherverkehr
- + 38 Kfz/Tag im Beschäftigtenverkehr
- + 10 Kfz/Tag im Güterverkehr / Lieferverkehr

## 5. VERTEILUNG DES ZUSATZVERKEHRS

Die Verteilung des nutzungsbedingten Kfz-Verkehrs mit Bezug zum umgebenden Straßennetz erfolgt nach Einschätzung der Verkehrslagegunst unter Berücksichtigung der bestehenden, durch Zählung vor Ort ermittelten Richtungsverteilung.

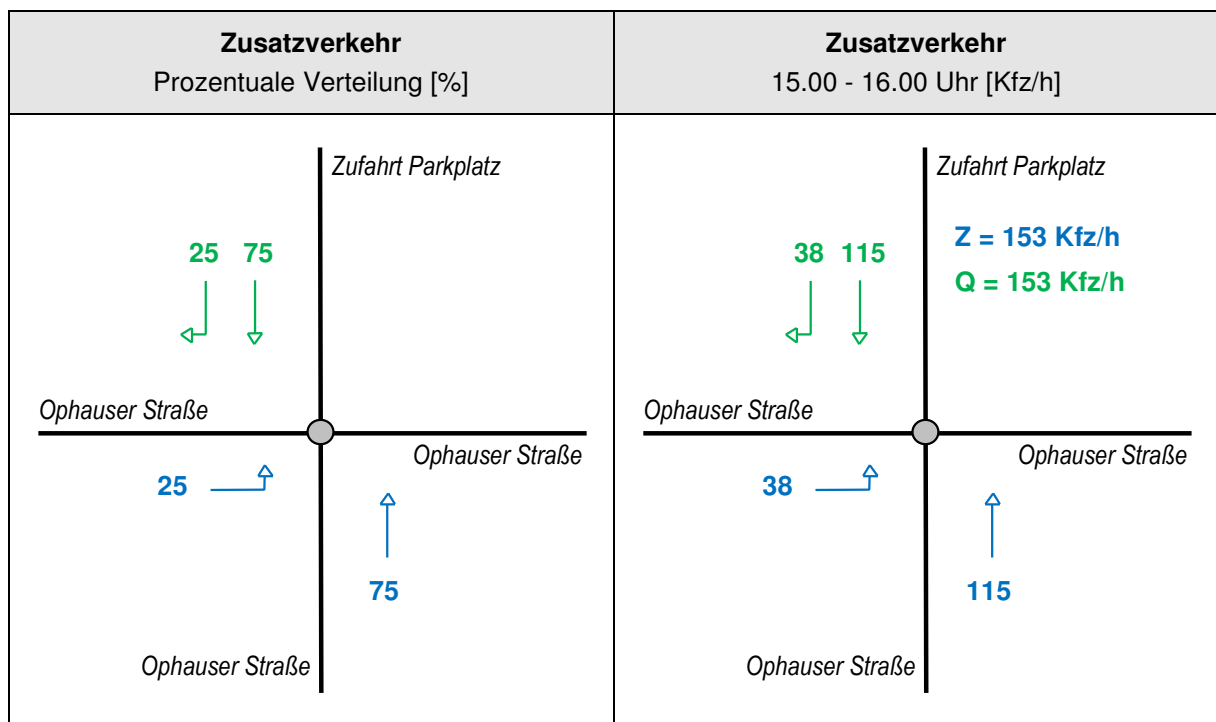
Der Zielverkehr (Zufluss) erreicht die geplanten Nutzungen zu:

- 25% aus westlicher Richtung über die Ophauser Straße,
- 75% aus südlicher Richtung über die Ophauser Straße.

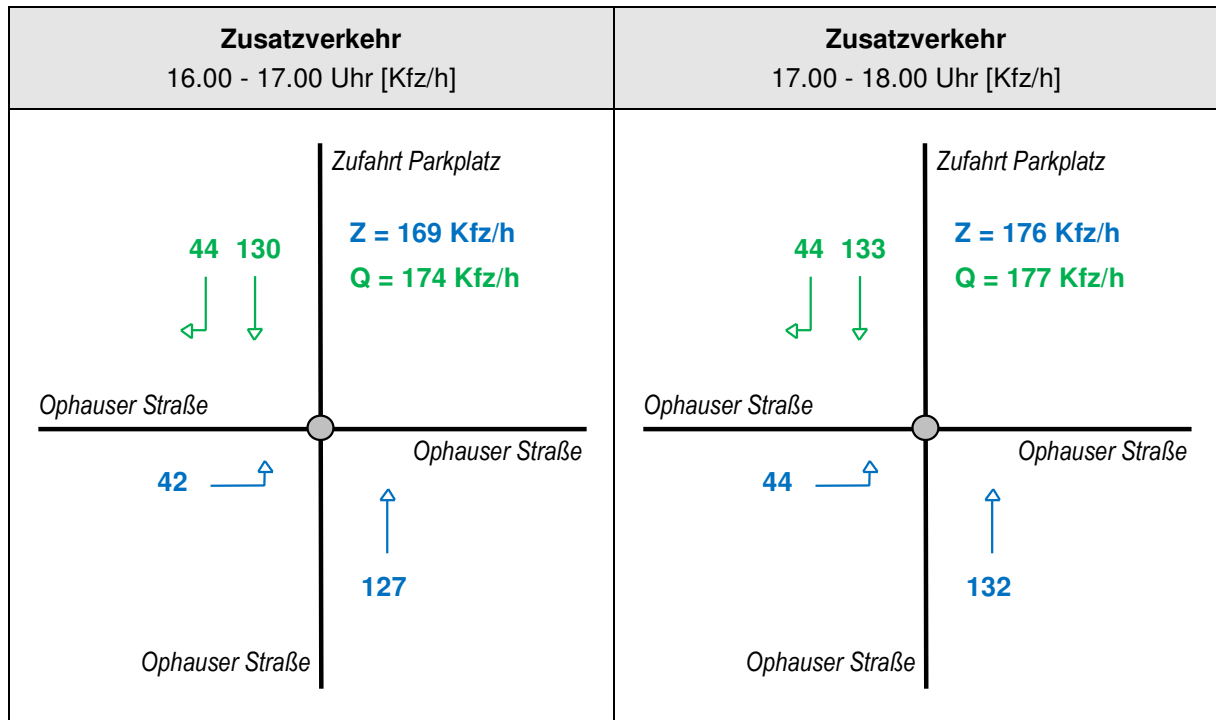
Der Quellverkehr (Abfluss) verlässt die geplanten Nutzungen zu:

- 25% in westliche Richtung über die Ophauser Straße,
- 75% in südliche Richtung über die Ophauser Straße.

Die sich aus diesem Verteilungsansatz ergebenden Zusatzverkehre an dem zu betrachtenden Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz in den Nachmittagsstunden eines Normalwerktages sind in der Abbildung 4 übersichtlich aufbereitet.



**Abbildung 4a:** Zusatzverkehr am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz

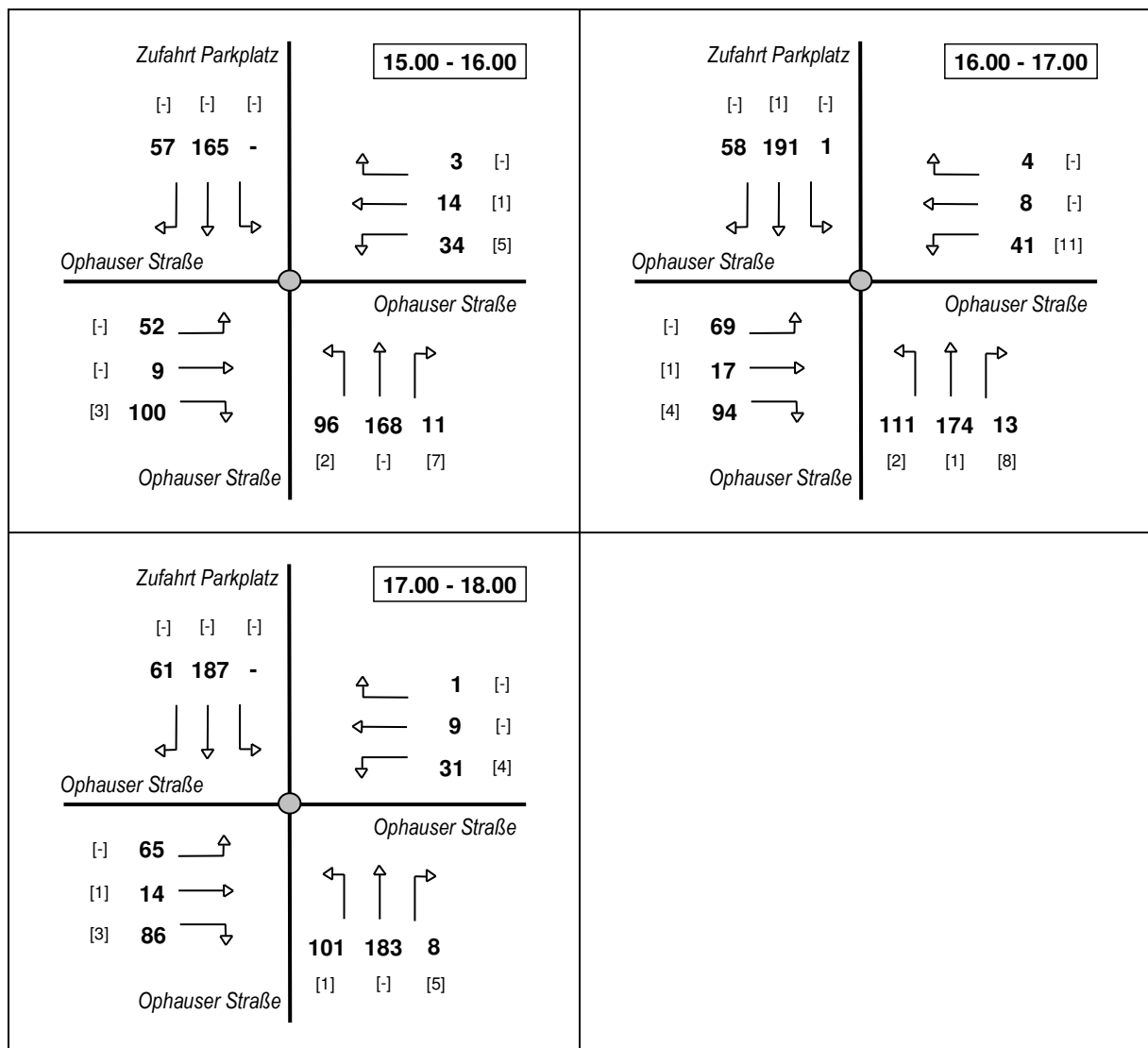


**Abbildung 4b:** Zusatzverkehr am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz

## 6. PROGNOSE-VERKEHRSBELASTUNGEN

Die Prognose-Verkehrsbelastungen an dem zu betrachtenden Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz ergeben sich durch die Überlagerung der Analyse-Verkehrszähldaten mit den ermittelten Zusatzverkehren der geplanten Nutzungen In den Nachmittagsstunden eines Normalwerktages werden nachfolgende Verkehrszunahmen angesetzt.

	ANALYSE	Zusatzverkehr	PROGNOSE	Zunahme
15.00 - 16.00 Uhr	403 Kfz/h	306 Kfz/h	709 Kfz/h	75,9 %
16.00 - 17.00 Uhr	438 Kfz/h	343 Kfz/h	781 Kfz/h	78,3 %
17.00 - 18.00 Uhr	393 Kfz/h	353 Kfz/h	746 Kfz/h	89,8 %



**Abbildung 5:** PROGNOSE-Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz (in Klammern: Anzahl der Fahrzeuge im Schwer-verkehr)

## 7. ÜBERPRÜFUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

### 7.1 GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit an dem unmittelbar betroffenen Knotenpunkt erfolgt auf der Grundlage der Berechnungsverfahren nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* HBS (*Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2015*) mit Hilfe von EDV-gestützten Rechenprogrammen der Technischen Universität Dresden (Prof. Dr.-Ing. habil. Werner Schnabel, Arbeitsgruppe Verkehrstechnik).

Als wesentliches Kriterium zur Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage wird die mittlere Wartezeit der Kraftfahrzeugströme angesehen. Maßgeblich sind dabei die Wartezeiten bei gegebenen Weg- und Verkehrsbedingungen sowie bei guten Straßen-, Licht- und Witterungsverhältnissen. Bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage ist es auf Grund der straßenverkehrsrechtlich festgelegten Rangfolge der Verkehrsströme nicht möglich, das Qualitätsniveau für einzelne Verkehrsströme durch Steuerungsmaßnahmen zu beeinflussen. Daher ist die Qualität des Verkehrsablaufs jedes einzelnen Nebenstroms getrennt zu berechnen. Bei der zusammenfassenden Beurteilung der Verkehrssituation in einer untergeordneten Zufahrt ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend. Als maximaler Grenzwert einer ausreichenden Verkehrsqualität wird für jeden Fahrzeugstrom eines Knotenpunktes 45 s Wartezeit angesetzt (vgl. *Brilon, Großmann, Blanke, 1993 und HBS, 2001*). Die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs A bis F, mit den in der Tabelle 2 dargestellten Grenzwerten der mittleren Wartezeit, können folgendermaßen charakterisiert werden.

- Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- Stufe B:** Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- Stufe C:** Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- Stufe D:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E:** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F:** Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die Qualitätsstufe D beschreibt die Mindestanforderungen an die Verkehrsqualität eines Knotenpunktes bzw. eines Verkehrstroms. Sie sollte im allgemeinen auch in der Spitzenstunde für alle Ströme an einem Knotenpunkt eingehalten werden. Die Stufe E sollte nur in besonderen Ausnahmefällen einer Bemessung zugrunde gelegt werden.

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit
A	≤ 10 sec
B	≤ 20 sec
C	≤ 30 sec
D	≤ 45 sec
E	> 45 sec
F	--

**Tabelle 2:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit für Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage und Kreisverkehrsplätzen für verschiedene Qualitätsstufen (*Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV 2015*)

Die Regelungsart „rechts vor links“ nach § 8 StVO Abs. 1 (alle Knotenpunktzufahrten sind gleichrangig) erlaubt keine feste Zuordnung von Haupt- und Nebenströmen. Das HBS-Verfahren verzichtet deshalb auf eine Berechnung der Kapazität. Es stützt sich pragmatisch auf eine einfach zu ermittelnde Eingangsgröße der Summe der Kfz-Verkehrsstärken aller Zufahrten. Das Verfahren gilt nur für Knotenpunkte mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von bis zu 50 km/h und bis zu vier einstreifigen Knotenpunktzufahrten. Mit der Eingangsgröße der Summe der Kfz-Verkehrsstärken aller Zufahrten wird die größte mittlere Wartezeit in einer der Zufahrten ermittelt. Diese wird einer Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs nach Tabelle 3 zugeordnet. In dem Bereich der Qualitätsstufe F funktioniert die Regelungsart „rechts vor links“ nicht mehr.

Qualitätsstufe	Kreuzung Mittlere Wartezeit	Einmündung Mittlere Wartezeit
A	} ≤ 10 sec	} ≤ 10 sec
B		
C	≤ 15 sec	} ≤ 15 sec
D	≤ 20 sec	
E	≤ 25 sec	≤ 20 sec
F	> 25 sec	> 20 sec

**Tabelle 3:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage mit Rechts-vor-Links-Regelung für verschiedene Qualitätsstufen (*Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV 2015*)



Da in Knotenzufahrten und vor Fußgängerfurten Sperrungen und Freigaben in ständiger Folge wechseln, ergeben sich an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen zwangsläufig Behinderungen (Wartevorgänge) für die einzelnen Verkehrsteilnehmer. Als Kriterium zur Beschreibung der Verkehrsqualität wird die Wartezeit verwendet. Beim Kfz-Verkehr und bei Fahrzeugen des ÖPNV gilt als Kriterium die mittlere Wartezeit auf einem Fahrstreifen. Bei Fußgänger- und Radverkehrsströmen gilt als Kriterium die maximale Wartezeit, die auf die vollständige Querung einer Zufahrt bezogen ist. Das gilt für den Radverkehr auch dann, wenn er auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird. Über die Verkehrsqualität hinaus ist die Länge des Rückstaus von Bedeutung. Sie kann für die Bemessung von Knotenpunkten maßgebend werden, wenn die Gefahr besteht, dass hierdurch andere Verkehrsströme oder der Verkehrsfluss an einem benachbarten Knotenpunkt beeinträchtigt werden. Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gelten für die einzelnen Verkehrsarten die Grenzwerte der mittleren oder der maximalen Wartezeit nach Tabelle 4. Als maximaler Grenzwert einer ausreichenden Verkehrsqualität wird im Kraftfahrzeugverkehr eine mittlere Wartezeit von 70 s Wartezeit angesetzt (*Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015*).

Qualitätsstufe	Kfz-Verkehr Mittlere Wartezeit	ÖPNV auf Sonderfahrstreifen Mittlere Wartezeit	Fußgänger- und Radverkehr Maximale Wartezeit
A	≤ 20 sec	≤ 5 sec	≤ 30 sec
B	≤ 35 sec	≤ 15 sec	≤ 40 sec
C	≤ 50 sec	≤ 25 sec	≤ 55 sec
D	≤ 70 sec	≤ 40 sec	≤ 70 sec
E	> 70 sec	≤ 60 sec	≤ 85 sec
F	-	> 60 sec	> 85 sec

**Tabelle 4:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage für verschiedene Qualitätsstufen  
(*Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV 2015*)

Die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs A bis F, mit den in der Tabelle 4 dargestellten Grenzwerten der mittleren Wartezeit, können folgendermaßen charakterisiert werden.

- Stufe A:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
- Stufe B:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
- Stufe C:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Verkehrsteilnehmergruppen können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

- Stufe D:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
- Stufe E:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau läuft.
- Stufe F:** Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken

Für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit von signalisierten Knotenpunkten können Formblätter nach den Berechnungsverfahren des *Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* HBS (*Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2015*) verwendet werden.

Formblatt: Ausgangsdaten

Dargestellt sind für jede Signalgruppe Angaben zur Verkehrsbelastung (q) in Kfz/h mit Anteil des Schwerverkehrs (SV) in % auf der Grundlage der Analyse- bzw. Prognose-Verkehrsbelastungen, die vorhandenen Grünzeiten (tF) auf Basis des aktuellen Signalprogramms sowie die Kennzeichnung von Mischfahrstreifen (MIF) mit entsprechender Sättigungsverkehrsstärke (qs).

Formblatt: Mischfahrstreifen

Die Sättigungsverkehrsstärke für Mischfahrstreifen wird aus den unterschiedlichen Parametern für die unterschiedlichen Fahrtrichtungen berechnet. Neben den Angaben zur Verkehrsbelastung (q und SV) wird in der Berechnung im Allgemeinen der Einfluss der Fahrstreifenbreite, des Abbiegeradius, der Fahrbahnlängsneigung und des Fußgängerverkehrs berücksichtigt.

Formblatt: Berechnung der Sättigungsverkehrsstärke und Ermittlung der maßgebenden Ströme

Auf der Grundlage der Ausgangsdaten werden die Angleichungsfaktoren, die Sättigungsverkehrsstärken sowie die Flussverhältnisse bestimmt. Gegebenenfalls ergeben sich gewisse Einflüsse durch querende Fußgänger, durch die Längsneigung und die Fahrstreifenbreite. Die Sättigungsverkehrsstärken werden in zahlreichen Anwendungsfällen nur durch die Grünzeiten und die Schwerverkehrsanteile bestimmt.

Formblatt: Bewertung der Verkehrsqualität im Kfz-Verkehr

Vorgaben für die Berechnungen pro Signalgruppe bzw. Fahrstreifen sind die Umlaufzeit (tu), der Untersuchungszeitraum (i.a. T = 60 min), die vorhandenen Freigabezeiten (tF), die Verkehrsbelastungen (q) und die Sättigungsverkehrsstärken (qs). Bei Eingabe der statischen Sicherheit (S) gegen Überstauung wird die Länge des erforderlichen Stauraums für den Fahrstreifen ermittelt.

Maßgebendes Bewertungskriterium für die Einstufung des Verkehrsablaufes nach Qualitätsstufen (QSV) ist die mittlere Wartezeit (w) im Kfz-Verkehr.

Formblatt: Bedingt verträgliche Linksabbieger

Dieses Formblatt wird verwendet für Linksabbiegeströme, denen keine eigene Phase zur Verfügung steht und zusammen mit dem Gegenverkehr freigegeben werden.

In Abhängigkeit von den Verkehrsbelastungen im Linksabbiegstrom und im Gegenverkehr sowie den signaltechnischen Vorgaben (Vorlaufzeit für die Linksabbieger, Freigabezeit mit Durchsetzen und Nachlaufzeit für die Linksabbieger) werden u.a. die mittleren Wartezeiten, die Stufe der Verkehrsqualität und die Stauraumlänge berechnet.

Sofern Linksabbiegen mit Durchsetzen zu berücksichtigen ist, sind die Ergebnisse für die entsprechende Signalgruppe in dem Formblatt „*Bewertung der Verkehrsqualität*“ nicht enthalten, da hier die Wartepflicht gegenüber dem Gegenverkehr innerhalb der Berechnungen nicht berücksichtigt werden. Die maßgebenden Berechnungsergebnisse (Wartezeiten, Staulängen, Qualitätsstufen) sind dann in dem Formblatt „*Bedingt verträgliche Linksabbieger*“ dokumentiert. Dieser Einfluss wird jeweils in einer zusammenfassenden Tabelle der Berechnungsprotokolle berücksichtigt.

Für eine überschlägige Bewertung der Grundleistungsfähigkeit signalisierter Knotenpunkte kann grundsätzlich auch das Verfahren der Addition kritischer Fahrzeugströme AKF nach *Gleue* angewendet werden. Dieses Verfahren findet in der Regel Anwendung bei der Vordimensionierung von neuen Knotenpunkten sowie in Fällen, in denen für den zu betrachtenden Knotenpunkt keine Festzeitprogramme zur Verfügung stehen oder eine verkehrsabhängige Steuerung der Signalanlagen erfolgt. Das AKF-Verfahren basiert auf der Tatsache, dass bei Lichtsignalanlagen miteinander verträgliche Verkehrsströme (ohne Konflikte) grundsätzlich gemeinsam freigegeben werden können. Die Verkehrsstärken miteinander unverträglicher Ströme werden addiert, um so die Summe der insgesamt abzufertigenden Fahrzeugeinheiten je Zeitintervall (maßgebende Spitzenstunde) zu ermitteln. Dabei wird die Geometrie durch die Anzahl der Fahrspuren, die für einzelne Verkehrsbeziehungen zur Verfügung stehen, berücksichtigt. Die Überprüfung erfolgt dann anhand der zur Verfügung stehenden Freigabezeit in einer Stunde und des Zeitbedarfs der Fahrzeuge zum Passieren des Knotens.

Qualitätsstufe	Kapazitätsreserve [%]
A	> 50 %
B	≤ 50 %
C	≤ 35 %
D	≤ 20 %
E	≤ 10 %
F	≤ 0 %

**Tabelle 5:** Grenzwerte der Kapazitätsreserven für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage für verschiedene Qualitätsstufen auf Basis der rechnerisch ermittelten Kapazitätsreserven nach dem AKF-Verfahren

Eingangsgrößen für die Anwendung des AKF-Verfahrens sind die Sättigungsverkehrsstärke  $q_s$  bzw. der Zeitbedarfswerts  $t_B$ , die Umlaufzeit  $t_u$  und die Summe der Zwischenzeiten  $t_z$ . Mit diesen Parametern ergibt sich die mögliche Leistungsfähigkeit  $L_K$  eines Knotenpunktes (Konfliktpunktes) zu

$$L_K = q_s / t_u \cdot (t_u - \Sigma t_z)$$

In Anlehnung an die Qualitätsstufeneinteilung nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* HBS wird auch für die überschlägige Bewertung der Leistungsfähigkeit signalisierter Knotenpunkte auf der Grundlage des vereinfachten AKF-Verfahrens ein stufenweises Bewertungsverfahren vorgeschlagen, und zwar auf Basis des Bewertungskriterium der rechnerisch ermittelten Kapazitätsreserven. Für die Abgrenzung der einzelnen Qualitätsstufen A bis F werden die in der Tabelle 5 vorgeschlagenen Grenzwerte in Ansatz gebracht.

## 7.2 LEISTUNGSFÄHIGKEIT OPHAUSER STRASSE / ZUFAHRT PARKPLATZ

Der Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz ist vorfahrtgeregelt mit einer abknickenden Vorfahrt zwischen der westlichen und südlichen Zufahrt. Die östliche Zufahrt Ophauser Straße und die Zufahrt des bestehenden Parkplatzes sind vorfahrtrechtlich untergeordnet und wartepflichtig. Für diese Verkehrssituation können die HBS-Berechnungsverfahren für eine Bewertung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität nicht herangezogen werden. Im vorliegenden Fall wird daher näherungsweise das HBS-Verfahren für eine Standardvorfahrtregelung herangezogen werden, bei der Einflüsse der östlichen Zufahrt Ophauser Straße mit einer konstant geringen Verkehrsbelastung sowohl im Bestand als auch in der Prognose vernachlässigt werden. Für eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes wird daher näherungsweise eine Vorfahrtregelung mit folgender Fahrspuraufteilung zugrunde gelegt:

Westliche Zufahrt Ophauser Straße:

- Kombinierte Geradeaus-/Linksabbiegespur

Südliche Zufahrt Ophauser Straße:

- Kombinierte Geradeaus-/Rechtsabbiegespur

Nördliche Zufahrt Parkplatz (Vorfahrt achten):

- Kombinierte Rechts-/Linkseinbiegespur

Die Berechnungsprotokolle der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind im Anhang 2 für den Lastfall Analyse und im Anhang 3 für den Lastfall Prognose dokumentiert. Die Berechnungsergebnisse der Verkehrsqualität in den Einzelströmen sind in der Tabelle 6 und für die Mischströme in den Tabellen 7 und 8 noch einmal übersichtlich zusammengefasst.

- ⇒ In der Betrachtung der Einzelströme ergeben sich in allen wartepflichtigen Verkehrsströmen nur sehr geringe Wartezeiten. Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in diesen Fahrtrichtungen kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Verkehrsqualität ist in allen betrachteten Stundenintervallen am Nachmittags sowohl in der Analyse als auch in der Prognose als sehr gut (Stufe A) zu bezeichnen.
- ⇒ In der Betrachtung der Mischströme liegen die Kapazitätsreserven in der westlichen Zufahrt der Ophauser Straße bei mehr als 1.600 Fz/h und in der Ausfahrt vom Parkplatz bei mehr als 400 Fz/h.
- ⇒ Die 95%-Staulängen liegen in der westlichen Zufahrt der Ophauser Straße in der Analyse und in der Prognose konstant bei 7 m. In der Ausfahrt vom Parkplatz ergeben sich in der Analyse 95%-Staulängen von 6 bis 7 m; diese erhöhen sich in der Prognose auf 12 bis 13 m.
- ⇒ Bedingt durch die zusätzlichen Kfz-Verkehre aus der geplanten Einzelhandelsnutzungen ergeben sich zwar für den Knotenpunkt deutliche Verkehrszunahmen. Diese Verkehrszunahmen führen jedoch zu keinen signifikant spürbaren Auswirkungen im Verkehrsablauf. Die verkehrlichen Kenngrößen der mittleren Wartezeiten und der Qualitätsstufen werden sich nach den vorliegenden HBS-Berechnungen gegenüber der bestehenden Verkehrssituation nicht signifikant verändern.
- ⇒ Der Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz ist demnach unter den Prognose-Verkehrsbelastungen als grundsätzlich leistungsfähig einzustufen.

Einzelströme 15.00 -16.00 Uhr	Mittlere Wartezeit / Qualitätsstufe	
	ANALYSE	PROGNOSE
↙ Linkseinbieger Ausfahrt Parkplatz	4,9 sec/Fz <b>A</b>	7,3 sec/Fz <b>A</b>
↘ Rechtseinbieger Ausfahrt Parkplatz	3,6 sec/Fz <b>A</b>	4,0 sec/Fz <b>A</b>
↙ Linkseinbieger Ophauser Straße West	3,4 sec/Fz <b>A</b>	4,1 sec/Fz <b>A</b>

Einzelströme 16.00 -17.00 Uhr	Mittlere Wartezeit / Qualitätsstufe	
	ANALYSE	PROGNOSE
↙ Linkseinbieger Ausfahrt Parkplatz	5,3 sec/Fz <b>A</b>	8,6 sec/Fz <b>A</b>
↘ Rechtseinbieger Ausfahrt Parkplatz	3,6 sec/Fz <b>A</b>	4,1 sec/Fz <b>A</b>
↙ Linkseinbieger Ophauser Straße West	3,5 sec/Fz <b>A</b>	4,3 sec/Fz <b>A</b>

Einzelströme 17.00 -18.00 Uhr	Mittlere Wartezeit / Qualitätsstufe	
	ANALYSE	PROGNOSE
↙ Linkseinbieger Ausfahrt Parkplatz	4,9 sec/Fz <b>A</b>	8,0 sec/Fz <b>A</b>
↘ Rechtseinbieger Ausfahrt Parkplatz	3,6 sec/Fz <b>A</b>	4,1 sec/Fz <b>A</b>
↙ Linkseinbieger Ophauser Straße West	3,4 sec/Fz <b>A</b>	4,2 sec/Fz <b>A</b>

**Tabelle 6:** Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen in den wartepflichtigen Einzelströmen am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz

Mischströme Ausfahrt Parkplatz	Mittlere Wartezeit [sec/Fz]	Stufe der Verkehrsqualität	Kapazitäts- reserve [Fz/h]	Staulänge [m]
ANALYSE				
15.00 - 16.00 Uhr	4,7	A	773	6
16.00 - 17.00 Uhr	5,1	A	705	7
17.00 - 18.00 Uhr	4,7	A	758	6
PROGNOSE				
15.00 - 16.00 Uhr	7,3	A	496	12
16.00 - 17.00 Uhr	8,7	A	415	13
17.00 - 18.00 Uhr	8,1	A	444	12

**Tabelle 7:** Mittlere Wartezeiten, Qualitätsstufen, Kapazitätsreserven und Staulängen in dem wartepflichtigen Mischstrom Ausfahrt Parkplatz

Mischströme Ophauser Straße West	Mittlere Wartezeit [sec/Fz]	Stufe der Verkehrsqualität	Kapazitäts- reserve [Fz/h]	Staulänge [m]
ANALYSE				
15.00 - 16.00 Uhr	2,2	A	1.655	7
16.00 - 17.00 Uhr	2,2	A	1.630	7
17.00 - 18.00 Uhr	2,2	A	1.650	7
PROGNOSE				
15.00 - 16.00 Uhr	2,2	A	1.622	7
16.00 - 17.00 Uhr	2,3	A	1.595	7
17.00 - 18.00 Uhr	2,2	A	1.613	7

**Tabelle 8:** Mittlere Wartezeiten, Qualitätsstufen, Kapazitätsreserven und Staulängen in dem wartepflichtigen Mischstrom Ophauser Straße West



## 8. ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

In der Stadt Hagen ist die Erweiterung und Umplanung eines bestehenden Einzelhandelsstandortes geplant. Die Ein- und Ausfahrt der Parkieranlagen soll wie im Bestand über eine Anbindung an die Ophauser Straße erfolgen.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist der Nachweis einer angemessenen Verkehrserschließung zu erbringen. Hierzu ist die heutige Vorbelastung des unmittelbar angrenzenden Knotenpunktes Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz zu ermitteln und mit den möglichen Neuverkehren der geplanten Nutzungen zu maßgebenden Prognose-Verkehrsbelastungen zu überlagern. Auf der Basis der Prognose-Frequenzen ist dann die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität des unmittelbar betroffenen, bestehenden Knotenpunktes zu bewerten.

Zur Beschreibung der bestehenden Verkehrssituation als Grundlage für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit wurde am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz am Dienstag, den 28. Juni 2016 in den Nachmittagsstunden zwischen 15.00 und 18.00 Uhr eine Verkehrszählung durchgeführt.

Grundlage der Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind die vom *Architekturbüro Schenten & Partner* vorgegebenen Nutzungsvorgaben. Der bereits auf dem Grundstück vorhandene Lebensmittel-Discountmarkt weist im Bestand eine Verkaufsfläche von 700 m<sup>2</sup> auf; diese soll durch die Neuplanung auf 1.200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche vergrößert werden. Für die Verkehrserzeugungsrechnungen wird demnach eine Erweiterung um 500 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche zugrunde gelegt. Alle übrigen Nutzungen sind derzeit noch nicht auf dem Grundstück vorhanden.

Einzelhandel:	Erweiterung Discounter: .....	520 m <sup>2</sup>
	Drogerie .....	720 m <sup>2</sup>
	Fachmarkt.....	120 m <sup>2</sup>
	Nutzung z.B. Möbel, Elektrohausgeräte, Sport- und Freizeitgroßgeräte, Campingmöbel u.a.	
	Vollsortimenter:.....	1.400 m <sup>2</sup>
	Bäcker & Café:.....	110 m <sup>2</sup>
	Mall & Windfang: .....	110 m <sup>2</sup>
	.....	
	Insgesamt: .....	2.980 m <sup>2</sup>

Im Ergebnis der Verkehrserzeugungsberechnungen ergeben sich mit den zugrunde gelegten Berechnungsansätzen und Annahmen in den maßgeblich zu betrachtenden Stundenintervallen an einem Normalwerktag folgende Zusatzverkehrsanteile:

	<u>Zielverkehr</u>	<u>Quellverkehr</u>
15.00 - 16.00 Uhr: .....	153 Kfz/h.....	153 Kfz/h
16.00 - 17.00 Uhr: .....	169 Kfz/h.....	174 Kfz/h
17.00 - 18.00 Uhr: .....	176 Kfz/h.....	177 Kfz/h

Die Prognose-Verkehrsbelastungen an dem zu betrachtenden Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz ergeben sich durch die Überlagerung der Analyse-Verkehrszählungen mit den ermittelten Zusatzverkehren der geplanten Nutzungen. In den Nachmittagsstunden eines Normalwerktages werden nachfolgende Verkehrszunahmen angesetzt.

	ANALYSE	Zusatzverkehr	PROGNOSE	Zunahme
15.00 - 16.00 Uhr	403 Kfz/h	306 Kfz/h	709 Kfz/h	75,9 %
16.00 - 17.00 Uhr	438 Kfz/h	343 Kfz/h	781 Kfz/h	78,3 %
17.00 - 18.00 Uhr	393 Kfz/h	353 Kfz/h	746 Kfz/h	89,8 %

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit erfolgt auf der Grundlage der Berechnungsverfahren nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen* HBS (*Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2015*) mit Hilfe von EDV-gestützten Rechenprogrammen der Technischen Universität Dresden (Prof. Dr.-Ing. habil. Werner Schnabel, Arbeitsgruppe Verkehrstechnik). In der verkehrstechnischen Gesamtbetrachtung ergeben sich für den unmittelbar betroffenen Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz folgende Bewertungen:

In der Betrachtung der Einzelströme ergeben sich in allen wartepflichtigen Verkehrsströmen nur sehr geringe Wartezeiten. Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in diesen Fahrtrichtungen kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Verkehrsqualität ist in allen betrachteten Stundenintervallen am Nachmittags sowohl in der Analyse als auch in der Prognose als sehr gut (Stufe A) zu bezeichnen.

In der Betrachtung der Mischströme liegen die Kapazitätsreserven in der westlichen Zufahrt der Ophauser Straße bei mehr als 1.600 Fz/h und in der Ausfahrt vom Parkplatz bei mehr als 400 Fz/h.

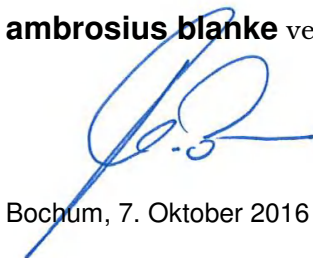
Die 95%-Staulängen liegen in der westlichen Zufahrt der Ophauser Straße in der Analyse und in der Prognose konstant bei 7 m. In der Ausfahrt vom Parkplatz ergeben sich in der Analyse 95%-Staulängen von 6 bis 7 m; diese erhöhen sich in der Prognose auf 12 bis 13 m.

Bedingt durch die zusätzlichen Kfz-Verkehre aus der geplanten Einzelhandelsnutzungen ergeben sich zwar für den Knotenpunkt deutliche Verkehrszunahmen. Diese Verkehrszunahmen führen jedoch zu keinen signifikant spürbaren Auswirkungen im Verkehrsablauf. Die verkehrlichen Kenngrößen der mittleren Wartezeiten und der Qualitätsstufen werden sich nach den vorliegenden HBS-Berechnungen gegenüber der bestehenden Verkehrssituation nicht signifikant verändern.

Der Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz ist demnach unter den Prognose-Verkehrsbelastungen als grundsätzlich leistungsfähig einzustufen.

Sofern sich bei einer Konkretisierung des Vorhabens leichte Verschiebungen in den Verkaufsflächen einzelner Geschäfte ergeben, werden sich diese je nach Branche sicherlich in den Kundenzahlen und somit auch in den vorhabenbezogene Kfz-Frequenzen widerspiegeln. Beispielsweise ergibt sich bei einer Verschiebung von 100 m<sup>2</sup> Discounterfläche zusätzlich und 100 m<sup>2</sup> kleine Ladenfläche weniger ein Mehrverkehr von 20 Kfz/Tag und in der Nachmittagsspitze zwischen 16.00 und 17.00 Uhr ein Mehrverkehr von jeweils 2 Kfz/h im Ziel- und Quellverkehr. Aufgrund dieser geringen Kfz-Frequenzen kann davon ausgegangen werden, dass sich hieraus keine signifikanten Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität einstellen wird.

**ambrosius blanke** verkehr.infrastruktur



Bochum, 7. Oktober 2016

## VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

1	Lage des geplanten Vorhabens mit Bezug zum umgebenden Straßennetz.....	3
2	ANALYSE-Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / ..... Zufahrt Parkplatz	5
3	Nutzungskonzept des geplanten Vorhabens.....	7
4	Zusatzverkehr am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz .....	14/15
5	PROGNOSE-Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / ..... Zufahrt Parkplatz	16

## VERZEICHNIS DER TABELLEN

1	Prozentuale Tagesverteilung des Kunden- und Besucherverkehrs von ..... Lebensmittelmärkten bei unterschiedlichen Ladenöffnungszeiten	11
2	Grenzwerte der mittleren Wartezeit für Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn ..... an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage und Kreisverkehrsplätzen für verschiedene Qualitätsstufen	18
3	Grenzwerte der mittleren Wartezeit an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage ..... mit Rechts-vor-Links-Regelung für verschiedene Qualitätsstufen	18
4	Grenzwerte der mittleren Wartezeit an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage..... für verschiedene Qualitätsstufen	19
5	Grenzwerte der Kapazitätsreserven für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage..... für verschiedene Qualitätsstufen auf Basis der rechnerisch ermittelten Kapazitätsreserven nach dem AKF-Verfahren	20
6	Mittlere Wartezeiten und Qualitätsstufen in den wartepflichtigen Einzelströmen ..... am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz	24
7	Mittlere Wartezeiten, Qualitätsstufen, Kapazitätsreserven und Staulängen ..... in dem wartepflichtigen Mischstrom Ausfahrt Parkplatz	25
8	Mittlere Wartezeiten, Qualitätsstufen, Kapazitätsreserven und Staulängen ..... in dem wartepflichtigen Mischstrom Ophauser Straße West	25

## LITERATURHINWEISE

**Bosserhoff, D.**

*Verfahren zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung.*  
Tagungsband AMUS – Stadt Region Land - Heft 69

**Bosserhoff, D.**

*Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC*

**Bosserhoff, D., Vogt, W.**

*Schätzung des Verkehrsaufkommens aus Kennwerten des Verkehrs und der Flächennutzung.*  
Zeitschrift „Straßenverkehrstechnik“, Jahrgang 51, Heft 1+2/2007

**Brilon, Werner; Großmann, Michael; Blanke, Harald**

*Verfahren für die Berechnung der Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes auf Straßen.*  
Schriftenreihe Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 669, 1994.

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen**

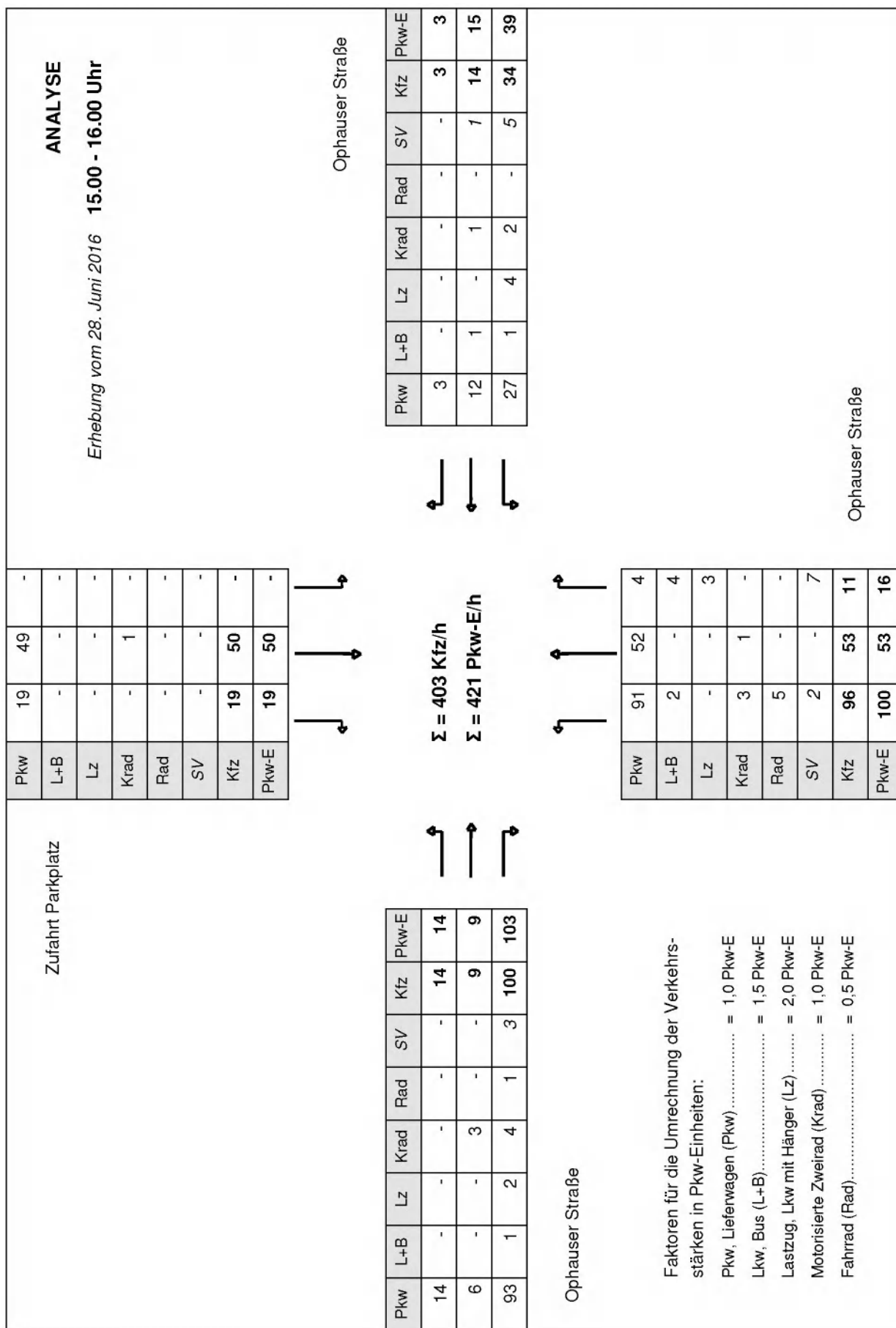
- *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*, 2006
- *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen*, 2015
- *Empfehlungen für die Anlagen des ruhenden Verkehrs, (EAR 05)*, 2005
- *Merkblatt zur Berechnung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen*, 1991

**Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung**

*Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung.*  
Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2001 / 2005.

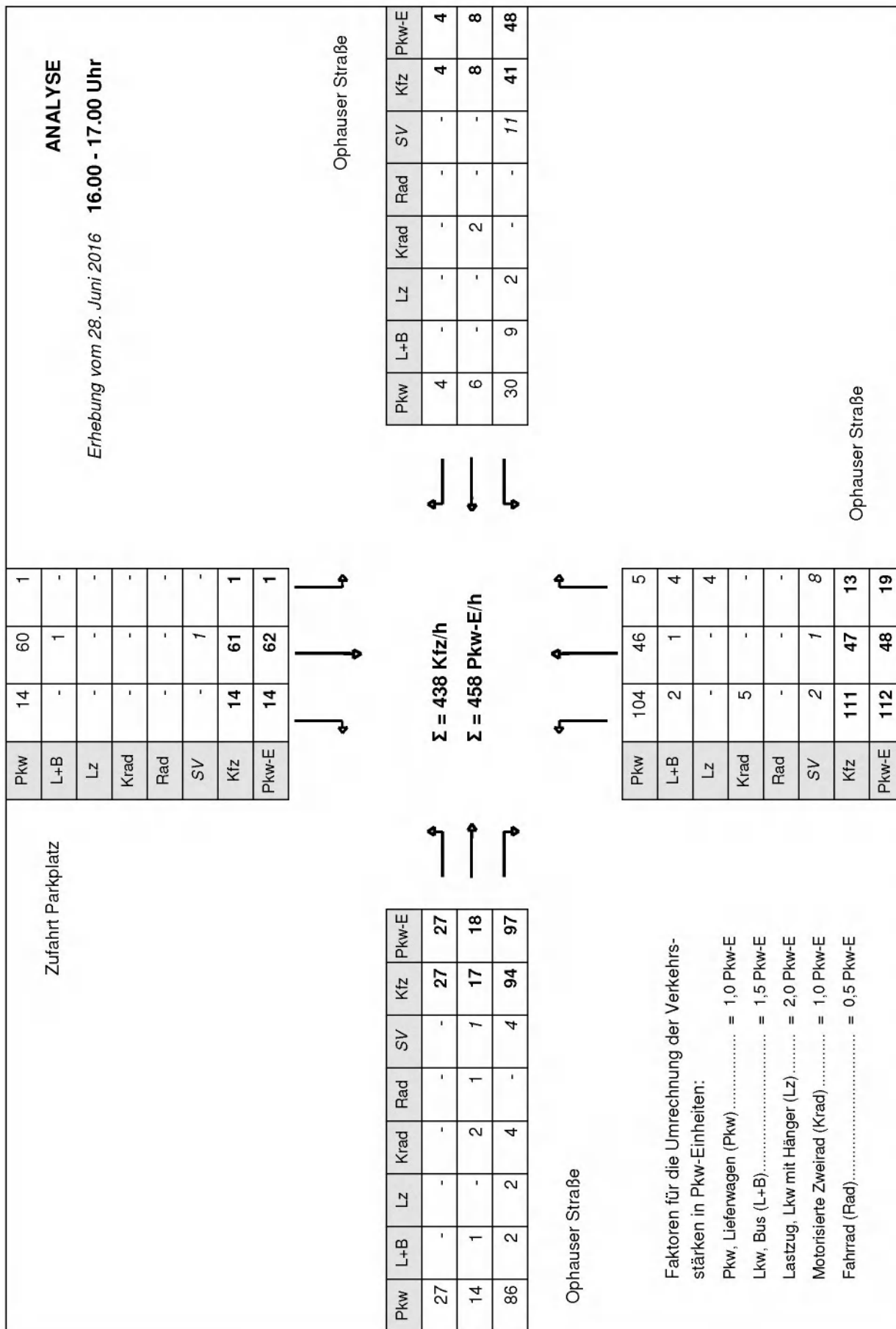
## VERZEICHNIS DES ANHANGS

<b>ANHANG 1:</b>	ANALYSE - Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz Ergebnisse der Verkehrszählung vom 28. Juni 2016
Abbildung 1:	15.00 - 16.00 Uhr
Abbildung 2:	16.00 - 17.00 Uhr
Abbildung 3:	17.00 - 18.00 Uhr
<b>ANHANG 2:</b>	Leistungsfähigkeitsberechnung Vorfahrt - ANALYSE Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz
Anhang 2a:	15.00 - 16.00 Uhr
Anhang 2b:	16.00 - 17.00 Uhr
Anhang 2c:	17.00 - 18.00 Uhr
<b>ANHANG 3:</b>	Leistungsfähigkeitsberechnung Vorfahrt - PROGNOSE Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz
Anhang 3a:	15.00 - 16.00 Uhr
Anhang 3b:	16.00 - 17.00 Uhr
Anhang 3c:	17.00 - 18.00 Uhr



**Abbildung 1:** ANALYSE-Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz im Zeitraum 15.00 - 16.00 Uhr

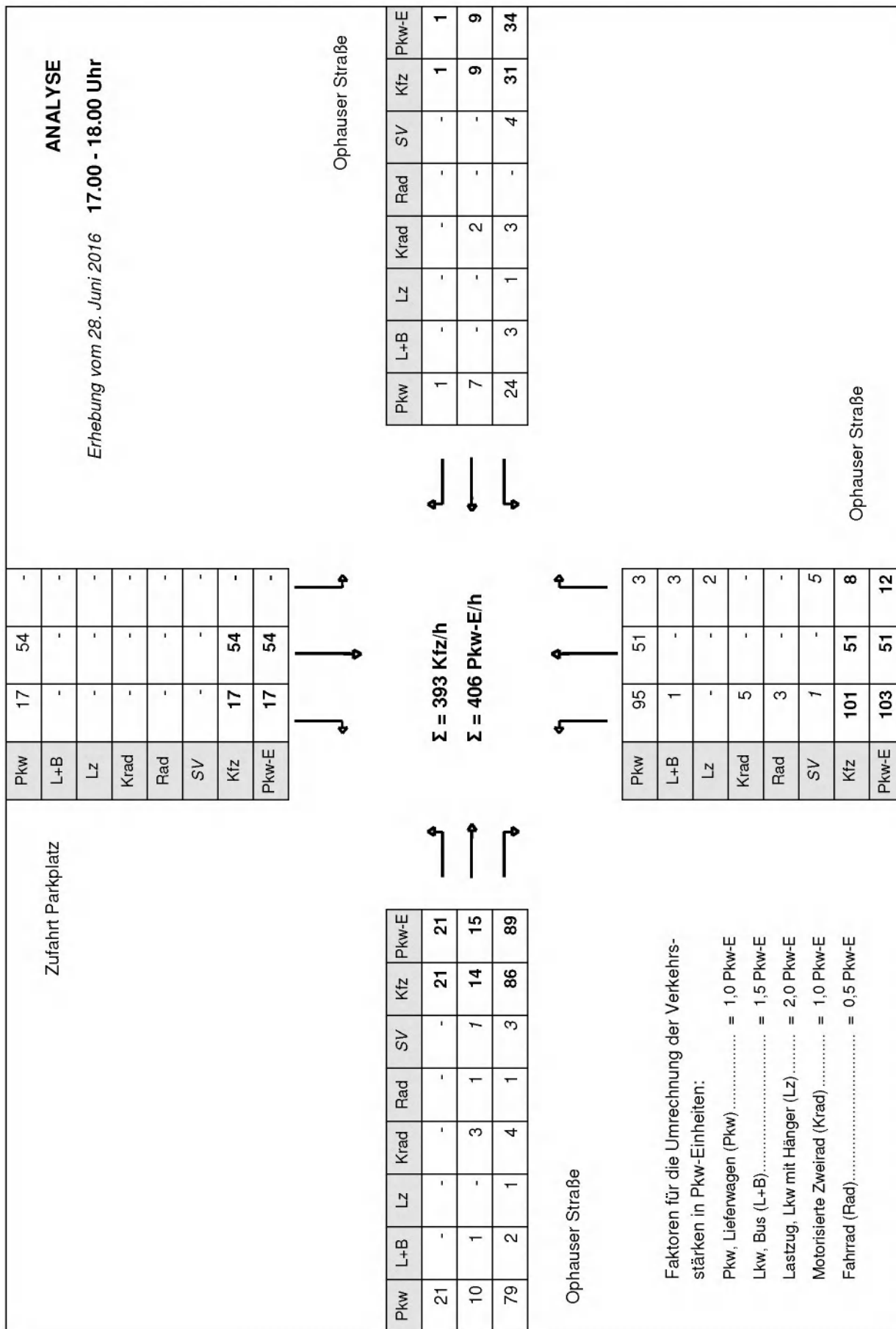
Ergebnisse der Verkehrszählung vom 28. Juni 2016



**Abbildung 2:** ANALYSE-Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz im Zeitraum 16.00 - 17.00 Uhr

Ergebnisse der Verkehrszählung vom 28. Juni 2016

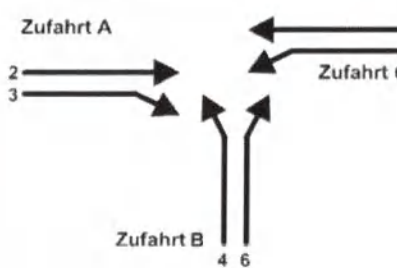




**Abbildung 3:** ANALYSE-Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Ophauser Straße / Zufahrt Parkplatz im Zeitraum 17.00 - 18.00 Uhr



Ergebnisse der Verkehrszählung vom 28. Juni 2016

## Eingabewerte Einmündung innerorts



Knotenpunkt: A-C / B  
**Ophauser Straße / Zufahrt Einzelhandel**

Verkehrsdaten: Datum: **Analyse** ☐ Planung  
 Uhrzeit: **15.00-16.00 Uhr** ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒  ☐ 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W =$  **45** s  
 Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,10)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

### Geometrische Randbedingungen

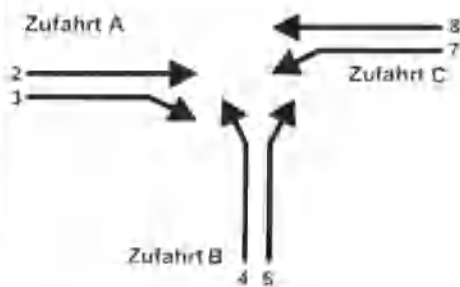
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrtsrechtl. Unterordn. vorhanden		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]		FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>					
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2		94	2		96	---	1,010	97
	3		57	7		64	---	1,055	68
	F12	---	---	---	---	---			
B	4		50			50	---	1,000	50
	6		19			19	---	1,000	19
	F34	---	---	---	---	---			
C	7		14			14	---	1,000	14
	8		106	3		109	---	1,014	111
	F56	---	---	---	---	---			

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

## Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 352 Fz/h

Knotenpunkt: A-C  
Ophauser Straße/B  
Zufahrt EinzelhandelVerkehrsdaten: Datum: Analyse  
Uhrzeit: 15.00-16.00 Uhr

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,054	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,042	---
B	4 (3)	251	799	1,000	788	0,063	---
	6 (2)	128	1026	1,000	1026	0,019	---
C	7 (2)	160	1072	1,000	1072	0,013	0,986
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,061	---

### Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	Kapazitäts- reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	96	1,010	1800	1781	0,054	1685	0,0	A
	3	64	1,055	1600	1517	0,042	1453	0,0	A
B	4	50	1,000	788	788	0,063	738	4,9	A
	6	19	1,000	1026	1026	0,019	1007	3,6	A
C	7	14	1,000	1072	1072	0,013	1058	3,4	A
	8	109	1,014	1800	1776	0,061	1667	0,0	A
A	2+3	160	1,028	1712	1665	0,096	1505	0,0	A
B	4+6	69	1,000	842	842	0,082	773	4,7	A
C	7+8	123	1,012	1800	1778	0,069	1655	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									A

### Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_S$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	160	1,028	1665	95	0,32	7
B	4+6	69	1	842	95	0,27	6
C	7+8	123	1,012	1778	95	0,22	7

### Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

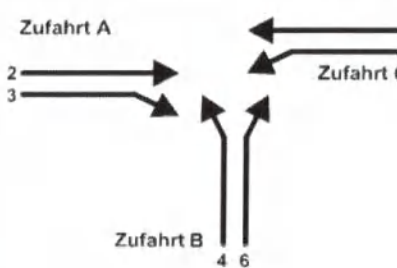
Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	109	269	1,9	1,9	A
		F2	160				
		F23	----				
B	nein	F23	-----	69	0,4	0,4	A
		F3	0				
		F4	69				
		F45	-----				
C	nein	F45	-----	219	1,5	1,5	A
		F5	96				
		F6	123				
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg,ges</sub>							A

### Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	R11	---	---	---
B	R2	---	---	---
C	R5	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg/Rad,ges</sub>				---





## Eingabewerte Einmündung innerorts



Knotenpunkt: A-C / B  
**Ophauser Straße** / **Zufahrt Einzelhandel**

Verkehrsdaten: Datum: **Analyse** ☐ Planung  
 Uhrzeit: **16.00-17.00 Uhr** ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒  ☐ 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W$  = **45** s  
 Qualitätsstufe: **D**

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

### Geometrische Randbedingungen

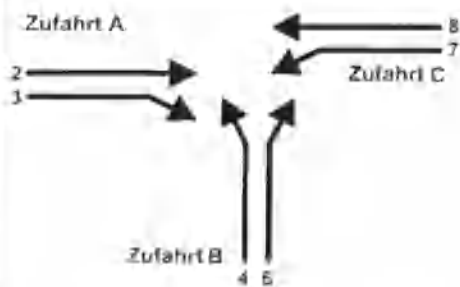
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn. vorhanden		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]		FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>					
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8							

### Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2		109	2		111	---	1,009	112
	3		51	9		60	---	1,075	65
	F12	---	---	---	---	---			
B	4		61	1		62	---	1,008	63
	6		14			14	---	1,000	14
	F34	---	---	---	---	---			
C	7		27			27	---	1,000	27
	8		106	5		111	---	1,023	114
	F56	---	---	---	---	---			

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

## Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts




Knotenverkehrsstärke: 385 Fz/h

A-C  
Knotenpunkt: Ophauser Straße

/B  
Zufahrt Einzelhandel

Verkehrsdaten: Datum: Analyse  
Uhrzeit: 16.00-17.00 Uhr

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_w = 45$  s  
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,062	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,040	—
B	4 (3)	279	770	1,000	749	0,083	—
	6 (2)	141	1010	1,000	1010	0,014	—
C	7 (2)	171	1058	1,000	1058	0,026	0,973
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,063	—

### Qualität der Einzel- und Mischströme

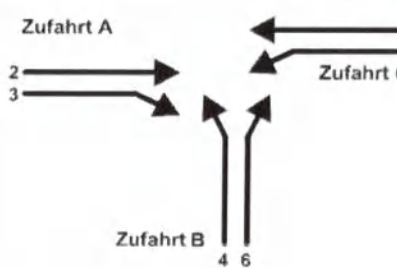
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{F,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	111	1,009	1800	1784	0,062	1673	0,0	A
	3	60	1,075	1600	1488	0,040	1428	0,0	A
B	4	62	1,008	749	743	0,083	681	5,3	A
	6	14	1,000	1010	1010	0,014	996	3,6	A
C	7	27	1,000	1058	1058	0,026	1031	3,5	A
	8	111	1,023	1800	1760	0,063	1649	0,0	A
A	2+3	171	1,032	1721	1668	0,103	1497	0,0	A
B	4+6	76	1,007	786	781	0,097	705	5,1	A
C	7+8	138	1,018	1800	1768	0,078	1630	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	171	1,032	1668	95	0,34	7
B	4+6	76	1,007	781	95	0,32	7
C	7+8	138	1,018	1786	95	0,25	7

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	111	282	2,0	2,0	A
		F2	171				
		F23	---				
B	nein	F23	---	76	0,5	0,5	A
		F3	0				
		F4	76				
		F45	---				
C	nein	F45	---	249	1,7	1,7	A
		F5	111				
		F6	138				
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg,ges</sub>							A



Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme				
Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	R11	---	---	---
B	R2	---	---	---
C	R5	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg/Rad,ges</sub>				---

## Eingabewerte Einmündung innerorts



Knotenpunkt: A-C / B  
**Ophauser Straße** / **Zufahrt Einzelhandel**

Verkehrsdaten: Datum: **Analyse** ☐ Planung  
 Uhrzeit: **17.00-18.00 Uhr** ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒  ☐ 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_w =$  **45** s  
 Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

### Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>					
C	7	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

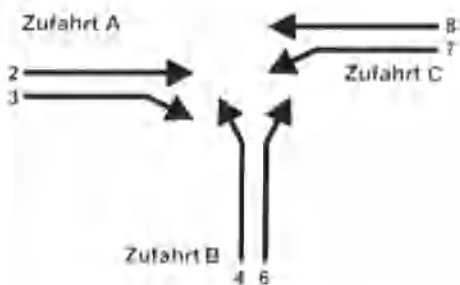
### Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2		100	1		101	---	1,005	102
	3		54	5		59	---	1,042	62
	F12	---	---	---	---	---			
B	4		54			54	---	1,000	54
	6		17			17	---	1,000	17
	F34	---	---	---	---	---			
C	7		21			21	---	1,000	21
	8		96	4		100	---	1,020	102
	F56	---	---	---	---	---			

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**



## Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 352 Fz/h

Knotenpunkt: Ophauser Straße / B  
Zufahrt Einzelhandel

Verkehrsdaten: Datum: Analyse Analyse  
Uhrzeit: 17.00-18.00 Uhr

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

## Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,056	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,038	—
B	4 (3)	252	799	1,000	782	0,069	—
	6 (2)	131	1023	1,000	1023	0,017	—
C	7 (2)	160	1072	1,000	1072	0,020	0,979
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,057	—

## Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{s,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	Kapazitäts- reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	101	1,005	1800	1791	0,056	1690	0,0	A
	3	59	1,042	1600	1535	0,038	1476	0,0	A
B	4	54	1,000	782	782	0,069	728	4,9	A
	6	17	1,000	1023	1023	0,017	1006	3,6	A
C	7	21	1,000	1072	1072	0,020	1051	3,4	A
	8	100	1,020	1800	1765	0,057	1665	0,0	A
A	2+3	160	1,019	1719	1687	0,095	1527	0,0	A
B	4+6	71	1,000	829	829	0,086	758	4,7	A
C	7+8	121	1,017	1800	1771	0,068	1650	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ.ges</sub>									A

### Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_S$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	160	1,019	1687	95	0,31	7
B	4+6	71	1	829	95	0,28	6
C	7+8	121	1,017	1771	95	0,22	7

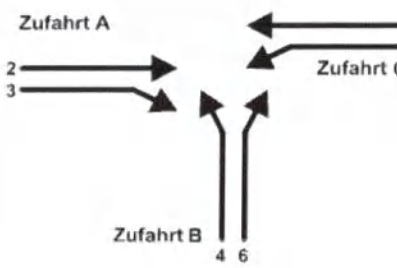
### Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
Zufahrt	Mittelinsel	Fußgänger-teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit [s]	Qualitätsstufe QSV
A	nein	F1	100	260	1,8	1,8	A
		F2	160				
		F23	---	---	---		
B	nein	F23	---	71	0,4	0,4	A
		F3	0				
		F4	71	---	---		
		F45	---	---	---		
C	nein	F45	---	222	1,5	1,5	A
		F5	101				
		F6	121				
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg,ges</sub>							A

### Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	R11	---	---	---
B	R2	---	---	---
C	R5	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg/Rad,ges</sub>				---

## Eingabewerte Einmündung innerorts



Knotenpunkt: A-C / B  
Ophauser Straße Zufahrt Einzelhandel

Verkehrsdaten: Datum: Prognose ☒ Planung  
 Uhrzeit: 15.00-16.00 Uhr ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W =$  45 s  
 Qualitätsstufe: D

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: 1,10

### Geometrische Randbedingungen

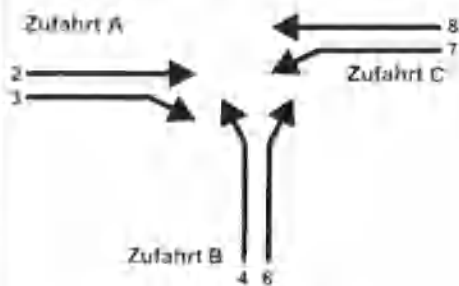
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrtsrechtl. Unterordn. vorhanden		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]		FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>					
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8							<input type="checkbox"/>

### Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2		94	2		96	---	1,010	97
	3		172	7		179	---	1,020	183
	F12	---	---	---	---	---			
B	4		165			165	---	1,000	165
	6		57			57	---	1,000	57
	F34	---	---	---	---	---			
C	7		52			52	---	1,000	52
	8		106	3		109	---	1,014	111
	F56	---	---	---	---	---			

Hochrechnungsfaktor: 1,0000

## Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 658 Fz/h

A-C  
Knotenpunkt: Ophauser Straße

/B  
Zufahrt Einzelhandel

Verkehrsdaten: Datum: Prognose Planung  
Uhrzeit: 15.00-16.00 Uhr

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_w \approx 45$  s  
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,054	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,114	—
B	4 (3)	347	702	1,000	661	0,250	—
	6 (2)	186	957	1,000	957	0,060	—
C	7 (2)	275	940	1,000	940	0,055	0,941
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,061	—

### Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{F,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	Kapazitäts- reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	96	1,010	1800	1781	0,054	1685	0,0	A
	3	179	1,020	1600	1569	0,114	1390	0,0	A
B	4	165	1,000	661	661	0,250	496	7,3	A
	6	57	1,000	957	957	0,060	900	4,0	A
C	7	52	1,000	940	940	0,055	888	4,1	A
	8	109	1,014	1800	1776	0,061	1667	0,0	A
A	2+3	275	1,016	1664	1637	0,168	1362	0,0	A
B	4+6	222	1,000	718	718	0,309	496	7,3	A
C	7+8	161	1,009	1800	1783	0,090	1622	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									A



### Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	275	1,016	1637	95	0,60	7
B	4+6	222	1	718	95	1,33	12
C	7+8	161	1,009	1783	95	0,30	7

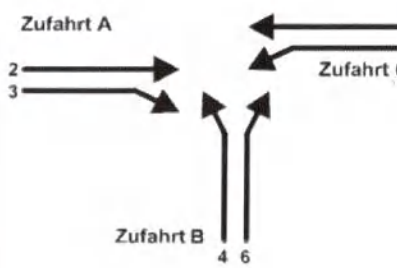
### Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	109	384	2,9	2,9	A
		F2	275				
		F23	---				
B	nein	F23	---	---	---	1,5	A
		F3	0	222	1,5		
		F4	222				
		F45	---				
C	nein	F45	---	---	---	1,8	A
		F5	96	257	1,8		
		F6	161				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A

### Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme



Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	R11	---	---	---
B	R2	---	---	---
C	R5	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg/Rad,ges</sub>				---

## Eingabewerte Einmündung innerorts



Knotenpunkt: A-C / B  
**Ophauser Straße** / **Zufahrt Einzelhandel**

Verkehrsdaten: Datum: **Prognose** ☒ Planung  
 Uhrzeit: **16.00-17.00 Uhr** ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒  ☐ 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_w =$  **45** s  
 Qualitätsstufe: **D**

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

### Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>					
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2		109	2		111	---	1,009	112
	3		178	9		187	---	1,024	192
	F12	---	---	---	---	---			
B	4		191	1		192	---	1,003	193
	6		58			58	---	1,000	58
	F34	---	---	---	---	---			
C	7		69			69	---	1,000	69
	8		106	5		111	---	1,023	114
	F56	---	---	---	---	---			

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

## Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,062	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,120	—
B	4 (3)	385	667	1,000	613	0,314	—
	6 (2)	205	935	1,000	935	0,062	—
C	7 (2)	298	916	1,000	916	0,075	0,920
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,063	—

### Qualität der Einzel- und Mischströme

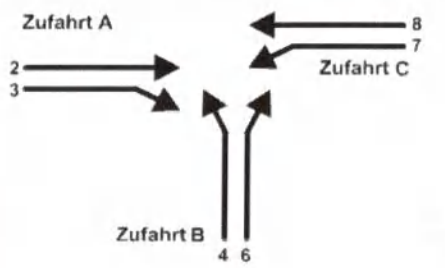


Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs- grad $x_i$ [-]	Kapazitäts- reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	111	1,009	1800	1784	0,062	1673	0,0	<b>A</b>
	3	187	1,024	1600	1562	0,120	1375	0,0	<b>A</b>
B	4	192	1,003	613	611	0,314	419	8,6	<b>A</b>
	6	58	1,000	935	935	0,062	877	4,1	<b>A</b>
C	7	69	1,000	916	916	0,075	847	4,3	<b>A</b>
	8	111	1,023	1800	1760	0,063	1649	0,0	<b>A</b>
A	2+3	298	1,018	1668	1638	0,182	1340	0,0	<b>A</b>
B	4+6	250	1,002	666	665	0,376	415	8,7	<b>A</b>
C	7+8	180	1,014	1800	1775	0,101	1595	2,3	<b>A</b>
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									<b>A</b>



Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_S$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	298	1,018	1668	95	0,65	7
B	4+6	250	1,002	666	95	1,79	13
C	7+8	180	1,014	1800	95	0,33	7

Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme							
Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	111	409	3,1	3,1	A
		F2	298				
		F23	---				
B	nein	F23	---	250	1,7	1,7	A
		F3	0				
		F4	250				
		F45	---				
C	nein	F45	---	291	2,1	2,1	A
		F5	111				
		F6	180				
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fg,ges}$							A

Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme				
Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	R11	---	---	---
B	R2	---	---	---
C	R5	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg/Rad,ges</sub>				---

Eingabewerte Einmündung innerorts	
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>A-C</span> <span>/ B</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Knotenpunkt:</span> <span><b>Ophauser Straße</b>    <b>Zufahrt Einzelhandel</b></span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <b>Verkehrsdaten:</b>    Datum: <b>Prognose</b>    <input checked="" type="radio"/> Planung  Uhrzeit: <b>17.00-18.00 Uhr</b>    <input type="radio"/> Analyse </div> <div style="margin-top: 10px;"> <b>Verkehrsregelung:</b>    Zufahrt B:    <input checked="" type="radio"/>     <input type="radio"/>  </div> <div style="margin-top: 10px;"> <b>Zielvorgaben:</b>    Mittlere Wartezeit <math>t_w =</math> <b>45</b> s  Qualitätsstufe: <b>D</b> </div>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**    ☒ liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs  
☐ liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

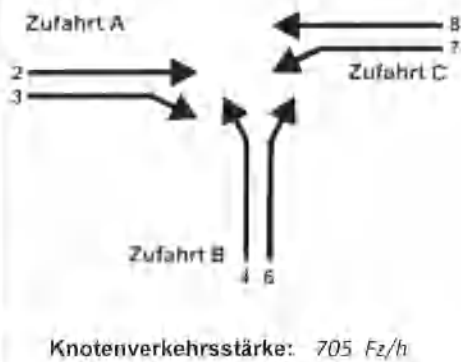
Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>					
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8							<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2		100	1		101	---	1,005	102
	3		186	5		191	---	1,013	194
	F12	---	---	---	---	---			
B	4		187			187	---	1,000	187
	6		61			61	---	1,000	61
	F34	---	---	---	---	---			
C	7		65			65	---	1,000	65
	8		96	4		100	---	1,020	102
	F56	---	---	---	---	---			


Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

## Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenpunkt: A-C /B  
Ophauser Straße / Zufahrt Einzelhandel

Verkehrsdaten: Datum: Prognose Planung  
Uhrzeit: 17.00-18.00 Uhr

Verkehrsregelung: Zufahrt B: 

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit  $t_W = 45$  s  
Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_r$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,056	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,121	—
B	4 (3)	362	688	1,000	636	0,294	—
	6 (2)	197	944	1,000	944	0,065	—
C	7 (2)	292	922	1,000	922	0,071	0,925
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,057	—

### Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	101	1,005	1800	1791	0,056	1690	0,0	A
	3	191	1,013	1600	1579	0,121	1388	0,0	A
B	4	187	1,000	636	636	0,294	449	8,0	A
	6	61	1,000	944	944	0,065	883	4,1	A
C	7	65	1,000	922	922	0,071	857	4,2	A
	8	100	1,020	1800	1765	0,057	1665	0,0	A
A	2+3	292	1,010	1664	1647	0,177	1355	0,0	A
B	4+6	248	1,000	692	692	0,358	444	8,1	A
C	7+8	165	1,012	1800	1778	0,093	1613	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									A

### Stauraumbemessung - Abbiegeströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	S [%]	$N_s$ [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	292	1,01	1647	95	0,64	7
B	4+6	248	1	692	95	1,66	12
C	7+8	165	1,012	1800	95	0,30	7

### Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme

Zufahrt	Mittel- insel	Fußgänger- teilstrom	Hauptströme q <sub>p,i</sub> [Fz/h]	Summe der Hauptströme [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Summe der mittl. Warte- zeit [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	nein	F1	100	392	3,0	3,0	A
		F2	292				
		F23	---				
B	nein	F23	---	248	1,7	1,7	A
		F3	0				
		F4	248				
		F45	---				
C	nein	F45	---	266	1,8	1,8	A
		F5	101				
		F6	165				
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg,ges</sub>							A

### Qualität des Verkehrsablaufs der separat geführten Radfahrerströme

Zufahrt	Strom	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	R11	---	---	---
B	R2	---	---	---
C	R5	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>Fg/Rad,ges</sub>				---