

# Begründung

mit

## Umweltbericht

zum

**Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“**

**für den Bereich der Vohwinkelstraße zwischen der Straße „Am Nordhafen“  
und der Anschlussstelle Meiderich an der BAB 59**



**Stand:** Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB, 05.08.2020

Planverfasser

rgp, dipl.-ing. n. schauerte-lücke

Montplanetstraße 8

47475 Kamp-Lintfort

**regio**  
gis+planung   
Dipl.-Ing. Norbert Schauerte-Lücke Stadtplaner  
Stadtplanung • Landschaftsplanung • Geoinformatik

Duisburger Hafen AG

Alte Ruhrorter Straße 42–52

47119 Duisburg

**duisport**   
excellence in logistics

Amt für Stadtentwicklung

und Projektmanagement

## Inhaltsverzeichnis Teil A

<b>1</b>	<b>Anlass der Planung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Anlass und Ziele der Planung .....	3
1.2	Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplanes .....	3
1.3	Wesentliche Auswirkungen der Planung.....	4
<b>2</b>	<b>Situationsbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
2.1	Lage des Plangebietes .....	4
2.2	Gebietsbeschreibung und stadträumliche Einbindung.....	5
2.3	Verkehr.....	6
<b>3</b>	<b>Vorgaben und Bindungen</b> .....	<b>7</b>
3.1	Regionalplan.....	7
3.2	Flächennutzungsplan .....	7
3.3	Bebauungsplanung.....	9
3.4	Fachplanungen und Konzepte .....	11
3.5	Restriktionen und Bindungen .....	14
3.6	Gender Mainstreaming .....	27
3.7	Bodendenkmale.....	27
<b>4</b>	<b>Städtebauliche Konzeption</b> .....	<b>28</b>
4.1	Bebauungskonzept und beabsichtigte Nutzungen.....	28
4.2	Verkehr.....	28
4.3	Grün- und Freiraumkonzept .....	32
4.4	Infrastruktur .....	32
4.5	Immissionsschutz / Trennungsgrundsatz.....	33
<b>5</b>	<b>Festsetzungen des Bebauungsplanes</b> .....	<b>34</b>
5.1	Geltungsbereich .....	34
5.2	Planungsrechtliche Festsetzungen .....	37
5.3	Hinweise .....	38
5.4	Nachrichtliche Übernahmen .....	42
<b>6</b>	<b>Umweltbericht</b> .....	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>Bodenordnende Maßnahmen</b> .....	<b>45</b>
<b>8</b>	<b>Flächenbilanz</b> .....	<b>46</b>
<b>9</b>	<b>Kosten</b> .....	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Gutachten</b> .....	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>Darstellung des Bauleitplanverfahrens / Abwägungsprozesses</b> .....	<b>47</b>
11.1	Darstellung des Verfahrensablaufes .....	47
11.2	Zusammenfassung der Ergebnisse der Beteiligungen .....	48
11.3	Anpassungen auf Grund der Beteiligungen .....	52
11.4	Darstellung des Abwägungsprozesses .....	53
11.5	Ergänzendes Verfahren gemäß § 214 Abs. 4 BauGB .....	53

## Teil A

### 1 Anlass der Planung

#### 1.1 Anlass und Ziele der Planung

Der Hafen Duisburg-Ruhrort ist bisher über die Bürgermeister-Pütz-Straße mit der Anschlussstelle (AS) Duisburg-Ruhrort an die Bundesautobahn (BAB) 59 angebunden. Diese Anbindung führt durch Wohnbereiche Untermeiderichs und lenkt den Verkehr direkt an dem für den Ortsteil bedeutsamen Naherholungsgebiet „Stadtpark Meiderich“ vorbei. Die Stadt Duisburg beabsichtigt, den Schwerlastverkehr von und zum Hafen Duisburg-Ruhrort bzw. der BAB 59 von der AS Duisburg-Ruhrort auf die AS Duisburg-Meiderich zu verlagern, um die Bürgermeister-Pütz-Straße und damit die bisher verkehrlich stark beeinträchtigten Wohngebiete sowie den Stadtpark zu entlasten. Hierzu soll der Anschlussbereich der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen, unter Berücksichtigung der Belange der LKW-Verkehre neu trassiert und die Vohwinkelstraße im weiteren Verlauf zur Umgehungsstraße ausgebaut werden.

Diese Umgehungsstraße ist Bestandteil des Maßnahmenbündels „Logistikdiagonale Duisburg“ und der Strategie für Wohnen und Arbeiten. Durch gezielte Verkehrslenkungen sollen die Wirtschaftsverkehre so organisiert werden, dass eine Reduzierung der Konflikte mit Wohnsiedlungsbereichen und damit eine umwelt- und stadtverträgliche Nutzung der sensiblen Bereiche erreicht und gleichzeitig die Qualität des Verkehrsablaufs erhöht wird.

Durch den Neubau der Anbindung der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen sowie den Ausbau der weiteren Vohwinkelstraße bis zur AS Duisburg-Meiderich an die BAB 59 soll daher sichergestellt werden, dass die vorausgesagten verkehrlichen Mehrbelastungen im städtischen Straßennetz abgewickelt werden können und eine Überlastung der Bürgermeister-Pütz-Straße vermieden werden kann. Die Vohwinkelstraße soll dabei mit einem neuen Straßenquerschnitt und Lärmschutz versehen und in Richtung Süden von der Wohnbebauung abgerückt werden. Durch Begleitmaßnahmen soll der verkehrliche Widerstand auf der Bürgermeister-Pütz-Straße erhöht und die dortige Lärmsituation verbessert werden.

#### 1.2 Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplanes

Aufgrund der für den Schwerlastverkehr baulich unzureichenden Bahnunterführung im Verlauf der Vohwinkelstraße besteht keine Anbindung des Hafens an die AS Duisburg-Meiderich an der BAB 59. Der Hafen Duisburg-Ruhrort ist daher nur über die AS Duisburg-Ruhrort an der Bürgermeister-Pütz-Straße an die BAB 59 angeschlossen. Dadurch weist die Bürgermeister-Pütz-Straße in Meiderich eine hohe verkehrliche Belastung auf. Der hohe LKW-Anteil führt dabei zu erheblichen Lärm- und Schadstoffbelastungen der Wohnbebauung, die durch die Verlagerung der Verkehre auf eine neue Anbindung (Umgehungsstraße Meiderich) vermindert werden sollen. Zudem soll dauerhaft sichergestellt werden, dass die vorausgesagten Mehrbelastungen im städtischen Straßennetz verträglich abgewickelt werden können und eine Überlastung der Bürgermeister-Pütz-Straße mit weiteren erheblichen Beeinträchtigungen der Ortslage Mittelmeiderich und des Naherholungsgebietes „Stadtpark Meiderich“ vermieden werden können.

Durch eine neue, leistungsfähige Anbindung der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen und den dafür erforderlichen Neubau einer für den Schwerlastverkehr geeigneten Bahnunterführung (im weiteren Verbindungsspanne genannt) soll der LKW-Verkehr sowie der PKW-Durchgangsverkehr größtenteils auf die AS Duisburg-Meiderich verlagert werden. Mit dieser Planung soll die Verkehrssituation in dem Ortsteil Mittelmeiderich sowie die Zugänglichkeit zu dem Naherholungsgebiet „Stadtpark Meiderich“ deutlich verbessert und somit der derzeitigen mangelhaften städtebaulichen

Situation durch die Zäsurwirkung aufgrund der Verkehrsdichte entgegengewirkt werden. Zugleich soll der Durchgangs- und insbesondere der Schwerlastverkehr durch die neue Umgehungsstraße so geführt werden, dass Überschreitungen der Richtwerte für Lärm und Luftschadstoffe an der Bürgermeister-Pütz-Straße sowie an der Vohwinkelstraße vermieden werden.

Mit dem Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ soll das Planungsrecht für den Ausbau der Vohwinkelstraße als Umgehungsstraße geschaffen werden.

### **1.3 Wesentliche Auswirkungen der Planung**

Die Engstelle an der Eisenbahnunterführung der Vohwinkelstraße, die für LKW-Verkehre nicht passierbar ist, sowie die engen Kurvenradien werden durch eine neue Verkehrsführung ersetzt. Die Verkehrsführung sieht vor, dass eine durchgängige Verbindung von der Straße Am Nordhafen zu der AS Duisburg-Meiderich an der BAB 59 entsteht und die Bürgermeister-Pütz-Straße untergeordnet angebunden werden kann.

Im Bereich der Bürgermeister-Pütz-Straße wird derzeit durch die vorherrschenden Schallimmissionen (hervorgerufen durch den Verkehr) die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle (70db(A) tags / 60db(A) nachts) erreicht und überschritten. Mit der beabsichtigten Verlagerung der LKW- und Durchgangsverkehre auf die Vohwinkelstraße (Logistikdiagonale) und der damit verbundenen Verringerung des LKW-Verkehrs auf der Bürgermeister-Pütz-Straße wird die Lärmsituation entlang der Bürgermeister-Pütz-Straße verbessert. Mit dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich wird die Leistungsfähigkeit der Straße verbessert und somit die Voraussetzungen für die Verbesserung der Verkehrssituation in dem Stadtteil Meiderich geschaffen. Durch die geplanten aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen an der Vohwinkelstraße und der Verminderung des Schwerlastverkehrs auf der Bürgermeister-Pütz-Straße werden die Grenzwerte der 16. BImSchV an beiden Straße eingehalten.

## **2 Situationsbeschreibung**

### **2.1 Lage des Plangebietes**

Das Plangebiet liegt überwiegend im Süden des Stadtbezirks Meiderich/Beeck. Die Straße Am Nordhafen bis zur Einmündung der Bürgermeister-Pütz-Straße liegt im Stadtbezirk Homberg/Ruhrort/Baerl, Ortsteil Ruhrort. Der Straßenabschnitt zwischen der Straße Am Nordhafen und der Vohwinkelstraße mit einer neuen Unterführung der Bahnlinie, verläuft nahe der Stadtteilgrenze zwischen Ruhrort und Meiderich im Ortsteil Untermeiderich. Der weitere Verlauf der Vohwinkelstraße befindet sich in den Ortsteilen Unter- und Mittelmeiderich. Die Vohwinkelstraße ist Teil des Infrastrukturbandes, welches die Ortsteile Untermeiderich und Mittelmeiderich voneinander trennt. Durch die Planung wird der Anschluss der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen nach Osten verlegt und eine neue, ausreichend dimensionierte Unterführung der Bahnlinie geschaffen. Die Vohwinkelstraße wird für den LKW-Verkehr ertüchtigt und der Anschluss der Bürgermeister-Pütz-Straße und der Straße Unter den Ulmen an die Straße Am Nordhafen in einen Kreisverkehr umgebaut.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ umfasst derzeit noch die Flächen zwischen der Vohwinkelstraße und der Neustraße im Norden sowie der Bürgermeister-Pütz-Straße im Süden und der Paul-Bäumer-Straße im Osten (vgl. Abb. 5). Mit dem Beschluss zur Offenlage des Bebauungsplanes wird der Geltungsbereich auf die für den Ausbau der Umgehungsstraße benötigten Flächen angepasst. Der vorgesehene Geltungsbereich wird damit die für die Neutrassierung der Einmündung der Vohwinkelstraße in die Straße Am Nordhafen sowie die zur Ertüchtigung der Vohwinkelstraße bis zur AS Duisburg-Meiderich benötigten Flächen umfassen. Dabei beinhaltet der Geltungsbereich den geplanten Straßenverlauf mit der Anbin-

dung der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen einschließlich der neu zu erstellenden Unterführung der Bahnlinie sowie den Anschluss der Straße Am Nordhafen an die Straßen Unter den Ulmen und die Bürgermeister-Pütz-Straße bis zur Einmündung der Schlickstraße. Der vorgesehene Geltungsbereich umfasst damit eine Fläche von ca. 5,7 ha.



Abbildung 1: vorgesehener Geltungsbereich im Luftbild

## 2.2 Gebietsbeschreibung und stadträumliche Einbindung

Das Plangebiet ist bereits heute weitgehend versiegelt (Vohwinkelstraße und Lagerfläche) und wird durch die Güterbahntrasse, die in Südwest-Nordost Richtung verläuft, in zwei Teile geteilt. Nordwestlich der Vohwinkelstraße liegt das Betriebsgelände der ArcelorMittal Duisburg GmbH (Stahlwerk). Östlich der Einmündung der Tunnelstraße in die Vohwinkelstraße schließen sich auf der nördlichen Seite der Vohwinkelstraße überwiegend Wohngebäude an. Südwestlich der Vohwinkelstraße verläuft der Bahndamm, der im südlichen Abschnitt durch die neue Verbindungsspanne gequert werden soll. Entlang der Vohwinkelstraße, zwischen der Straße und dem Bahndamm, ist auf der gesamten Länge der Vohwinkelstraße eine Baumreihe vorhanden.



Vohwinkelstraße: Blick in Richtung Osten von der Tunnelstraße



Vohwinkelstraße: Blick in Richtung Westen von der Tunnelstraße

Der Bahndamm weist offene Bereiche (Hochstaudenflur) sowie einen Gehölzstreifen auf. Westlich des Bahndamms, außerhalb des vorgesehenen Geltungsbereiches, verläuft der Grüne Pfad, ein Bahntrassenradweg, der von Ruhrort bis Sterkrade entlang des ehemaligen Verlaufs der Emschertalbahn verläuft. Der südliche Teil des Plangebietes, in dem die neue Vohwinkelstraße den Bahnkörper queren soll, besteht aus einer großen Asphaltfläche, welche derzeit als Parkplatz und Lagerfläche für Container genutzt wird. Am östlichen Rand dieser Fläche befinden sich gewerblich genutzte Gebäude.

### 2.3 Verkehr

Die Vohwinkelstraße zweigt auf der Höhe der Straße Im Freihafen nördlich von der Straße Am Nordhafen ab und verläuft durch eine schmale Unterführung mit einer geringen Durchfahrthöhe von 2,80 m unter der Bahnstrecke zwischen Duisburg-Meiderich und Duisburg-Ruhrort. Nördlich der Unterführung verschwenkt die Straße nach Osten und verläuft entlang der Bahngleise bis zur AS Duisburg-Meiderich der BAB 59.

Die Vohwinkelstraße wird durch die Kreuzung mit der Tunnelstraße in einen westlichen und einen östlichen Abschnitt geteilt. Der westliche Abschnitt dient der Erschließung des Werksgeländes der ArcelorMittal Duisburg GmbH. Auf den östlichen Straßenabschnitt münden von Norden die Mühlen- und die Bergstraße sowie die Herwarthstraße in die Vohwinkelstraße. Die Vohwinkelstraße dient in diesem Abschnitt der Erschließung der nördlich angrenzenden Wohngebiete Untermeiderichs. Die Tunnelstraße als Wegeverbindung, die mit einer Bahnunterführung auch die Bahnflächen quert, hat eine wesentliche Bedeutung für den Fuß- und Radverkehr und wird auch als Schulweg genutzt. Die Tunnelstraße sowie die Fußgängerunterführung zwischen der Vohwinkelstraße und der Unterführungsstraße sind die einzigen Nord-Südverbindungen zwischen den Ortsteilen Unter- und Mittelmeiderich.

Der Durchgangsverkehr nutzt überwiegend die AS Duisburg-Ruhrort an der Bürgermeister-Pütz-Straße. Die Bürgermeister-Pütz-Straße weist daher mit bis zu 16.426 Fahrzeugen westlich der AS Duisburg-Ruhrort als durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) fast eine doppelt so hohe Verkehrsstärke auf wie die Vohwinkelstraße westlich der AS Duisburg-Meiderich mit einer DTV bis zu 9.420 Fahrzeugen. Die Bürgermeister-Pütz-Straße ist derzeit als Landesstraße (L 447) auch für den überörtlichen, regionalen Verkehr ausgewiesen. Die Vohwinkelstraße ist derzeit als Kreisstraße (K 37) gewidmet.

Mit der Straße Unter den Ulmen / Auf dem Damm besteht eine weitere West-Ostverbindung, die derzeit hauptsächlich der Erschließung der Wohngebiete Mittelmeiderichs dient.

In der Straße Unter den Ulmen / Auf dem Damm verkehrt die Buslinie 907 und in der Bürgermeister-Pütz-Straße die Buslinie 925. Entsprechend des 3. Nahverkehrsplans

der Stadt Duisburg, der am 3.7.2017 beschlossen wurde, ist vorgesehen, dass zukünftig keine Buslinie mehr über die Bürgermeister-Pütz-Straße geführt werden soll.

### 3 Vorgaben und Bindungen

#### 3.1 Regionalplan

Die geplante Veränderung der Verkehrsführung entspricht der Darstellung im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99). Im Regionalplan ist eine direkte Verbindung zwischen der L 140 (Anknüpfung Höhe Eisenbahnstraße in Ruhrort) und der AS Duisburg-Meiderich an die BAB 59 vorgesehen, die östlich des Bereiches für gewerbliche und industrielle Nutzung und westlich des Schienenwegs für den überregionalen und regionalen Verkehr dem heutigen Verlauf der Vohwinkelstraße folgt. Die Straße Am Nordhafen sowie die Bürgermeister-Pütz-Straße sind als Straßen für den überwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt.

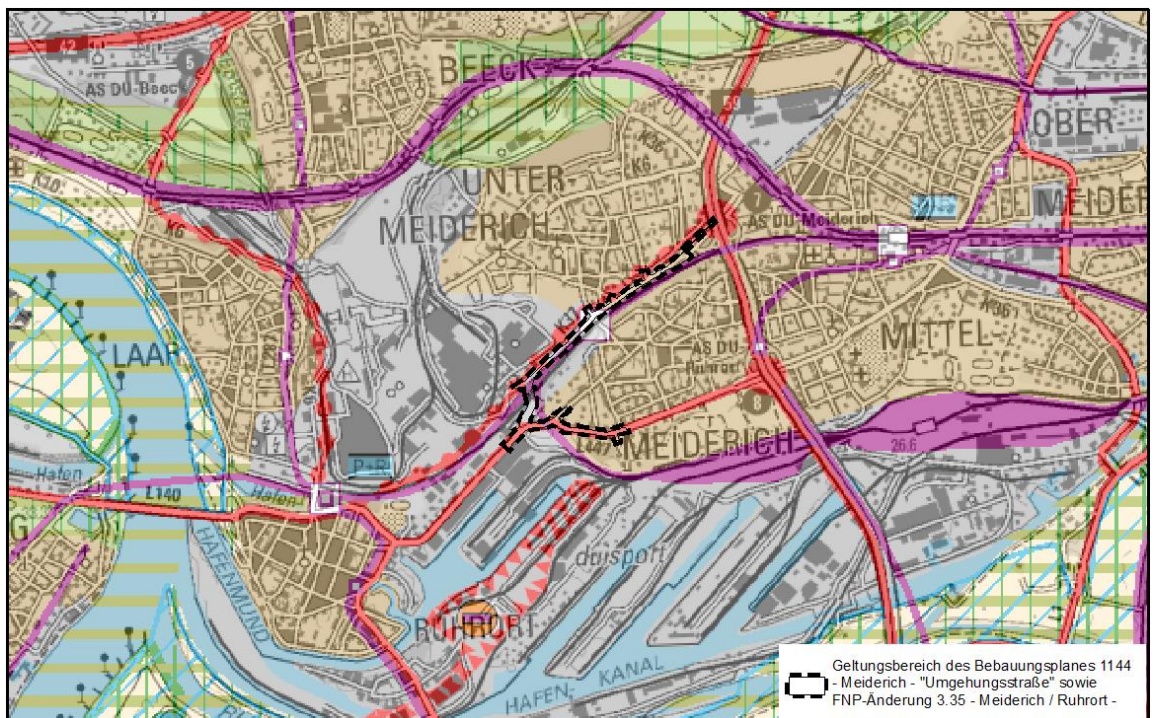


Abbildung 2: Regionalplan (GEP 99) mit Darstellung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“

Am 6. Juli 2018 hat die Verbandsversammlung des Regionalverbands Ruhr beschlossen, den Regionalplan Ruhr zu erarbeiten und die Öffentlichkeit sowie die in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen zu beteiligen. Mit der Aufstellung des Regionalplans Ruhr wird der geltende Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) abgelöst. In dem Entwurf des Regionalplans für den Regionalverband Ruhr ist die Umgehungsstraße Meiderich in dem geplanten Verlauf als sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straße dargestellt. Die Umgehungsstraße schließt an die Straße Am Nordhafen an, quert den Bereich für gewerbliche Nutzungen und den sonstigen regionalplanerisch bedeutsamen Schienenweg und folgt im weiteren dem Verlauf der vorhandenen Vohwinkelstraße und endet an der AS Duisburg-Meiderich an der BAB 59. Der Bebauungsplan Nr.1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ setzt damit die Ziele der Regionalplanung um.

#### 3.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Duisburg aus dem Jahre 2004 stellt eine durchgehende Verbindung von Ruhrort zur AS Meiderich an der BAB 59 süd-

lich der Bahnlinie dar. Die benachbarten Flächen sind im Südwesten als GI-Fläche (Industriegebiet) und im Nordosten als Fläche für Bahnanlagen dargestellt. Der Verlauf der Straßenverbindung ist dabei durchgängig südlich an die Bahnanlage angelehnt. Erst kurz vor der AS Duisburg-Meiderich wird die Bahnlinie gequert und der Anschluss an die bestehende Vohwinkelstraße hergestellt. Die Bürgermeister-Pütz-Straße wird untergeordnet an die vorgesehene überörtliche Verbindungsstraße angeschlossen.

Die Zielsetzung des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ entspricht damit zwar grundsätzlich den Entwicklungszielen des wirksamen Flächennutzungsplanes von 2004. Der Verlauf der Verbindungsstraße ist im FNP jedoch abweichend von der verfolgten Planung fast ausschließlich südlich der Bahnlinie dargestellt. Der Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ kann demzufolge gem. § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB nicht aus dem FNP entwickelt werden. Der FNP wird daher im Parallelverfahren geändert. Das Verfahren zur Änderung wird unter der Bezeichnung FNP-Änderung Nr. 3.35 -Meiderich/Ruhrort- durchgeführt.

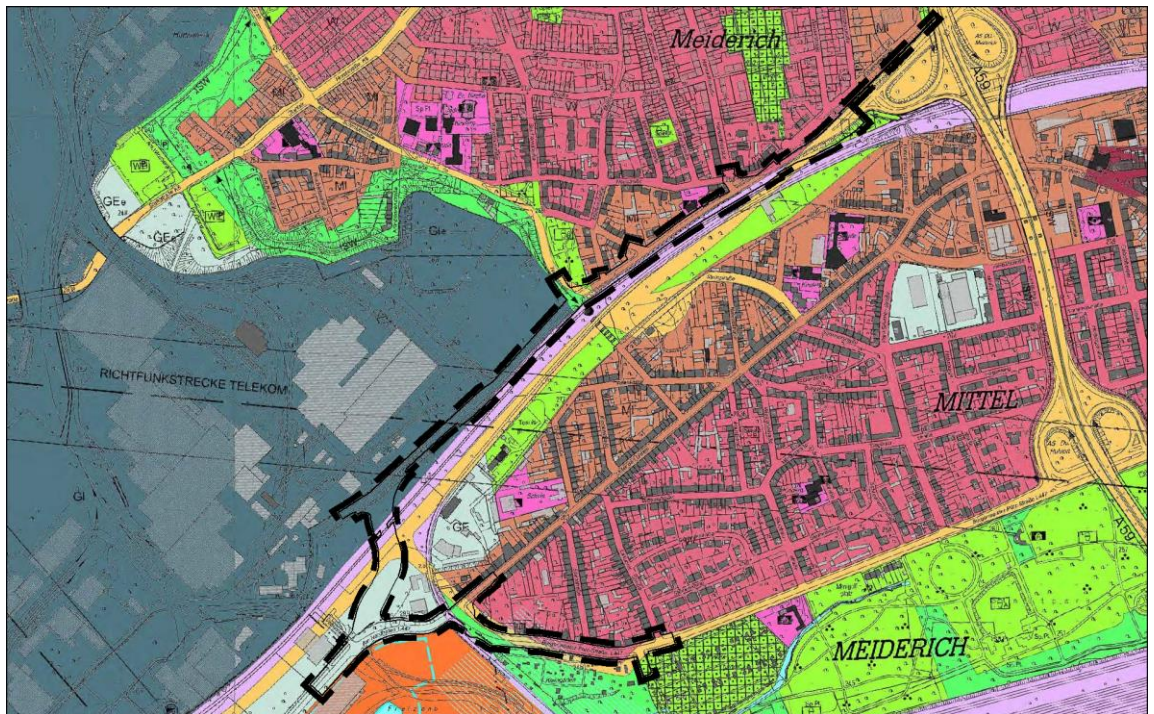


Abbildung 3: Geltungsbereich der FNP-Änderung Nr. 3.35 - Meiderich/Ruhrort -

Die Stadt Duisburg ist im Begriff, einen neuen FNP aufzustellen. In diesem Zuge soll auch die Planung der Vohwinkelstraße als Umgehungsstraße aufgenommen werden. Die dann heute durch die geplante FNP-Änderung Nr. 3.35 -Meiderich/Ruhrort- versetzten Anfangs- bzw. Endpunkte der Umgehungsstraße knüpfen damit zukünftig an die Darstellungen der hierfür vorgesehenen Verkehrswegestruktur an.



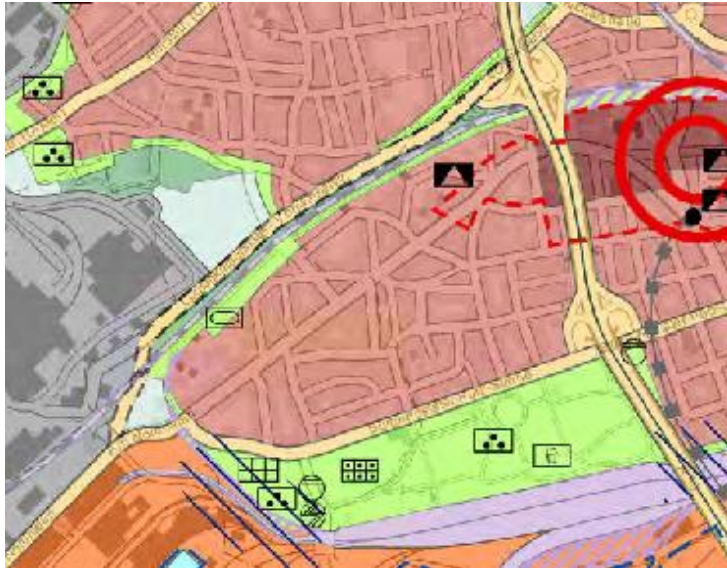


Abbildung 4: Vorentwurf des FNP Duisburg (2016)

### 3.3 Bebauungsplanung

Für den Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ wurde am 11.07.2011 der Aufstellungsbeschluss gefasst. Der Geltungsbereich umfasst derzeit die Flächen zwischen der Vohwinkelstraße und der Neustraße im Norden sowie der Bürgermeister-Pütz-Straße im Süden und der Paul-Bäumer-Straße im Osten. Mit dem Beschluss zur Offenlage des Bebauungsplanes wird der Geltungsbereich auf die für die Umgehungsstraßenplanung benötigten Flächen angepasst.

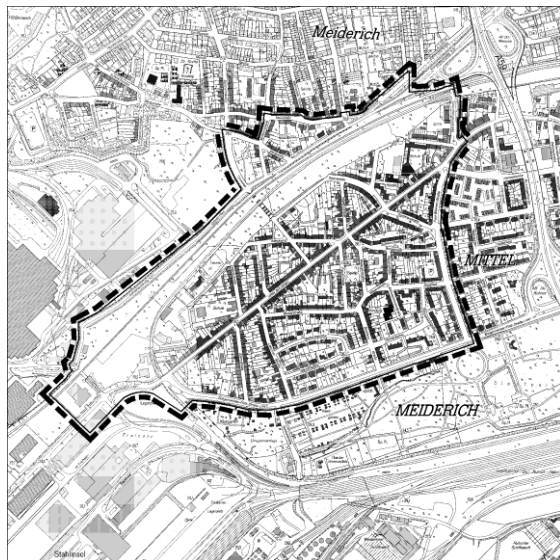


Abbildung 5: Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ entsprechend des Aufstellungsbeschlusses vom 11.07.2011

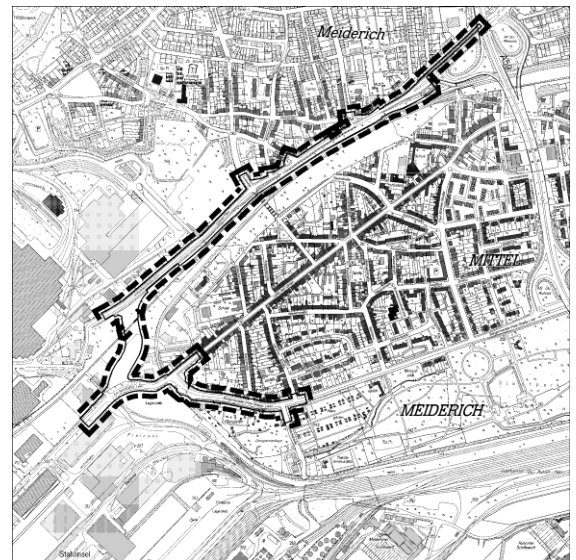


Abbildung 6: Angepasster Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“

Südlich des Planbereiches, noch im derzeitigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“, liegt der Bebauungsplan Nr. 2041 -

Meiderich- „Wohnbebauung Steinstraße und Hoher Weg“ (Aufstellungsbeschluss 20.06.2016), der die Entwicklung einer Wohnbaufläche auf einem Teil der südlich der Bahntrasse gelegenen ehemaligen Bahnfläche vorsieht.

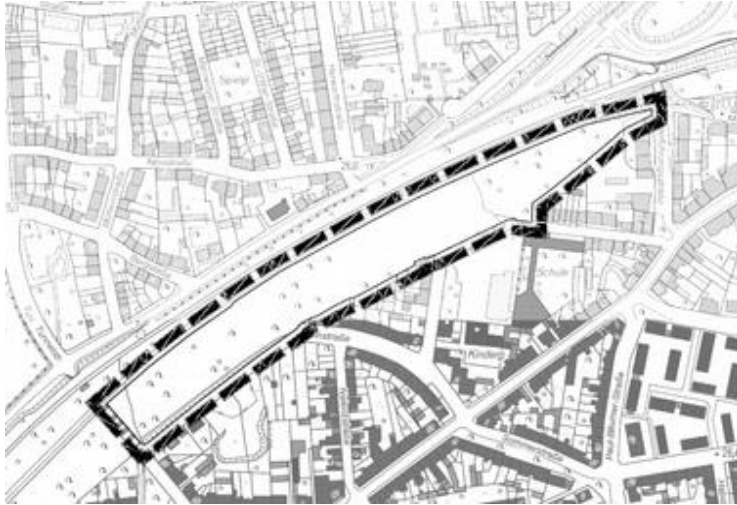


Abbildung 7: Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2041 -Meiderich- „Wohnbebauung Steinstraße und Hoher Weg“

Nach der Anpassung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ überdecken sich die beiden Planbereiche nicht mehr. Zwischen den Geltungsbereichen der beiden Bebauungspläne verlaufen die Bahntrasse sowie der Grüne Pfad.

An den vorgesehenen Geltungsbereich grenzen zudem der Bebauungsplan 333/57 B für den Bereich der Nord-Süd-Straße zwischen der Bundesbahnstrecke von Duisburg-Beeck nach Oberhausen-Sterkrade und der Bundesbahnstrecke von Duisburg-Ruhrort nach Duisburg-Meiderich Süd und Anschlussstraßen (Rechtskraft 10.08.1968) und der Bebauungsplan Nr. 512 für den Teilbereich beiderseits der Kronprinzenstraße und Bruchfeldstraße südlich des Katzbachstraße (Rechtskraft 25.07.1967) an. Der Bebauungsplan 333/57 B setzt den nordöstlich anschließenden Verlauf der Vohwinkelstraße sowie die AS Meiderich an der BAB 59 als Straßenverkehrsflächen fest. In die rechtskräftige Festsetzung wird durch den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ eingegriffen. Die Festsetzung der Straßenverkehrsfläche wird in dem vorliegenden Bebauungsplan fortgeführt und durch die Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Lärmschutzwand) ergänzt. Der Bebauungsplan 333/57 B wird in diesem Teil überlagert. Nördlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ anschließend ist in dem rechtskräftigen Bebauungsplan 333/67 B ein Mischgebiet festsetzt.

Der Bebauungsplan 512 schließt im Bereich der Zufahrt der ArcelorMittal (ehemals Kronprinzenstraße) nördlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ an und setzt für die Flächen ein Industriegebiet fest. Die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 512 für den Teilbereich beiderseits der Kronprinzenstraße und Bruchfeldstraße südlich des Katzbachstraße werden nicht verändert. Der Bebauungsplan ist bereits umgesetzt.

Darüber hinaus berühren folgende förmlich festgestellte Fluchtlinien- und Durchführungspläne den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“:

- Fluchtlinienplan Nr. 25 förmlich festgestellt seit 06.01.1904
- Fluchtlinienplan Nr. 30 förmlich festgestellt seit 15.01.1890
- Fluchtlinienplan Nr. 33b förmlich festgestellt seit 21.03.1889

- Fluchtlinienplan Nr. 44 förmlich festgestellt seit 19.10.1895
- Fluchtlinienplan Nr. 56 förmlich festgestellt seit 10.05.1897
- Fluchtlinienplan Nr. 86 förmlich festgestellt seit 10.07.1903
- Fluchtlinienplan Nr. 89 förmlich festgestellt seit 31.08.1900
- Fluchtlinienplan Nr. 111 förmlich festgestellt seit 10.06.1906
- Fluchtlinienplan Nr. 124 förmlich festgestellt seit vor 1935
- Fluchtlinienplan Nr. 126 förmlich festgestellt seit 15.04.1911
- Fluchtlinienplan Nr. 150 förmlich festgestellt seit 15.05.1922
- Fluchtlinienplan Nr. 150A förmlich festgestellt seit 15.05.1922
- Fluchtlinienplan Nr. 153 förmlich festgestellt seit 16.09.1904
- Fluchtlinienplan Nr. 158 förmlich festgestellt seit 02.11.1920
- Fluchtlinienplan Nr. 164 förmlich festgestellt seit 13.11.1920
- Fluchtlinienplan Nr. 167 förmlich festgestellt seit 17.07.1922
- Fluchtlinienplan Nr. 185 förmlich festgestellt seit 23.12.1925
- Fluchtlinienplan Nr. 186 Blatt 8 förmlich festgestellt seit 29.12.1932
- Fluchtlinienplan Nr. 234 förmlich festgestellt seit 11.11.1938
- Durchführungsplan Nr. 41 förmlich festgestellt seit 26.10.1954
- Durchführungsplan Nr. 41.1Ä förmlich festgestellt seit 15.07.1957
- Durchführungsplan Nr. 55 förmlich festgestellt seit 23.10.1961
- Durchführungsplan Nr. 155 förmlich festgestellt seit 16.12.1955
- Durchführungsplan Nr. 228 förmlich festgestellt seit 03.06.1957

### **3.4 Fachplanungen und Konzepte**

#### **3.4.1 Teilräumliche Strategiekonzepte (Duisburg2027)**

Die Teilräumlichen Strategiekonzepte bilden den zweiten Teil der Stadtentwicklungsstrategie Duisburg2027. In ihnen werden die strategischen Ziele für Wohnen und Arbeiten räumlich konkretisiert. Die strategischen Ziele wurden in einem umfangreichen Beteiligungsprozess von Januar bis Mai 2013 der Öffentlichkeit vorgestellt und diskutiert. Nach Auswertung der eingebrachten Anregungen und der Überarbeitung der Karten wurden die Teilräumlichen Strategiekonzepte im Oktober 2014 in die politischen Gremien eingebracht und dort beraten. Die Teilräumlichen Strategiekonzepte wurden am 21.09.2015 vom Rat der Stadt als informelle Entwicklungskonzepte für die Aufstellung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Strategiekonzepts „Teilraum Nord“. Dieses Teilräumliche Strategiekonzept sieht für den Planungsraum die Stärkung der beiden durch das Infrastrukturband getrennten Siedlungsbereiche Unter- und Mittelmeiderich vor. Für den nördlichen Siedlungsbereich ist zudem die Erhöhung des Grünanteils als Ziel angegeben. Entlang des bestehenden Infrastrukturbandes ist eine neue Verkehrsinfrastruktur, die Teil der Logistikdiagonale ist, Ziel der Planung. Inhaltlich ist damit die Aufwertung des stadtstrukturellen Übergangs zwischen Meiderich und dem Stadtpark Meiderich, der durch die Entlastung der Bürgermeister-Pütz-Straße ermöglicht werden soll, verbunden. Darüber hinaus sind die Zielsetzungen zur Erhaltung von bestehenden

Grünverbindungen entlang der Bahntrasse (Grüner Pfad) und entlang des Stadtparks Meiderich in der weiteren Planung zu berücksichtigen und zu sichern.



Abbildung 8: Teilräumliches Strategiekonzept Duisburg (Ausschnitt)

Die Neutrassierung der Vohwinkelstraße ist somit als Ziel in dem Teilräumlichen Strategiekonzept „Teilraum Nord“ (vgl. Abb. 8) enthalten.

### 3.4.2 Einzelhandels- und Zentrenkonzept

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Duisburg ist am 06.12.2010 vom Rat der Stadt beschlossen worden. Als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB bildet es eine stadtentwicklungsplanerische Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan.

Die zentralen Bausteine des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes sind die einleitende Markt- und Standortanalyse, das Entwicklungsleitbild für die künftige Einzelhandelsentwicklung und das instrumentelle Umsetzungs- und Steuerungskonzept. Im Zentrenkonzept wird das abgestufte System aller zentralen Versorgungsbereiche (zwei Haupt-, fünf Neben- und 16 Nahversorgungszentren) unter Berücksichtigung des Entwicklungsleitbildes für Duisburg definiert. Es baut auf der städtebaulich-funktionalen Bestandsbewertung der relevanten Zentren auf und beinhaltet zudem Entwicklungsempfehlungen für die einzelnen zentralen und räumlich abgegrenzten Versorgungsbereiche. In Form der sogenannten Ansiedlungsleitsätze enthält das Konzept Regelungen zur räumlichen Steuerung des Einzelhandels und der Zentrenentwicklung. Die auf die Situation in Duisburg zugeschnittene Sortimentsliste dient zur weiteren Feinsteuerung des Einzelhandels auf der Ebene der Bauleitplanung.

Durch die Planung der Umgehungsstraße werden positive Auswirkungen auf die Ortsdurchfahrt von Mittelmeiderich durch die Abnahme der Verkehrsströme erwartet. Regelungen, die sich auf den Einzelhandel und die Zentrenentwicklung beziehen, werden nicht getroffen. Aufgrund der Beschränkung auf die Festsetzung einer Straßentrasse sind keine gravierenden Auswirkungen auf das Einzelhandels- und Zentrenkonzept zu erwarten.

### 3.4.3 Konzept zur Steuerung von Vergnügungstätten

Angesichts des zunehmenden Ansiedlungsdrucks von Vergnügungstätten in Duisburg und der zu verzeichnenden Tendenz zu größeren Einheiten und sich verändernden Standortpräferenzen erhält die planungsrechtliche Steuerung von Vergnügungstätten

wieder eine wachsende Bedeutung zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung in den Duisburger Zentren und Gewerbegebieten. Der Rat der Stadt Duisburg hat daher in seiner Sitzung am 10.05.2010 die Erstellung eines Vergnügungsstättenkonzepts beschlossen (DS-Nr. 10-0759). Das Konzept wurde vom Rat der Stadt am 11.07.2011 beschlossen (DS-Nr. 10-0759/2). Es fließt als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB hinsichtlich der Steuerung von Vergnügungsstätten in die Abwägung der gemeindlichen Bauleitplanung ein.

Die Planung dient zur Veränderung der Verkehrsflüsse und hat zum Ziel den auf den Hafen bezogenen Schwerlastverkehr in der Ortslage Mittelmeiderich deutlich zu reduzieren. Die Planungen für den Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ wirken sich nicht auf die Zielsetzungen des Konzepts zur Steuerung der Vergnügungsstätten aus. Eine weitere Betrachtung wird daher nicht vorgenommen.

### **3.4.4 Grünflächenkonzepte (Biotopverbundsystem, Landschaftsplan)**

#### Regionale Biotopverbundflächen

Entlang des Bahndamms befindet sich die Biotopverbundfläche VB-D-4506-0018 (ehemalige Güterbahn-Trasse in Meiderich). Die Biotopverbundflächen sind gemäß §§ 20, 21 BNatSchG geschützt und bestehen aus Kern- und Verbindungsflächen sowie aus Verbindungselementen. Die Biotopverbundfläche VB-D-4506-0018 (ehemalige Güterbahn-Trasse in Meiderich) weist in dem Biotopverbundsystem eine besondere Bedeutung auf. Das Grün- und Freiraumkonzept der Stadt Duisburg ist in die Teilräumlichen Strategiekonzepte mit eingeflossen und wird in diesem Rahmen mit beachtet.

Die Biotopverbundfläche wird durch die geplante Straßentrasse gequert. Der Biotopverbund wird aber durch die Eisenbahnlinie, die über eine Brücke über die Straße geführt werden soll, aufrechterhalten. Bei der weiteren Konkretisierung der Planung soll eine geeignete Gestaltung der Straßenböschungen, die den Biotopverbund unterstützt, in dem Einschnitt der Straße vorgesehen werden.

#### Gesetzlich geschützte Alleen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans berührt mit der Straße Am Nordhafen, der Tunnelstraße sowie der Herwarthstraße Alleen, die in das Alleen-Kataster des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW) eingetragen sind:

- Platanenallee an der Straße Am Nordhafen (AL-DU-0100)
- Platanenallee an der Tunnelstraße (AL-DU-0210)
- Gemischte Allee an der Herwarthstraße (AL-DU-0209).

Die Platanenallee an der Straße Am Nordhafen (AL-DU-0100) sowie die Platanenallee an der Tunnelstraße (AL-DU-0210) sind gemäß § 41 LNatSchG NW in Verbindung mit § 29 Abs. 3 BNatSchG gesetzlich geschützt. Für die Gemischte Allee an der Herwarthstraße (AL-DU-0209) wird dieser Schutz von der Unteren Naturschutzbehörde nicht gesehen, da der Baumbestand weder gleichaltrig noch gleichartig ist. In der Herwarthstraße wurden die Arten Ginkgo, Apfeldorn, Weißdorn und Mehlbeere in verschiedenen Altersstufen als Straßenbäume gepflanzt. Zudem ist die Baumpflanzung lückig, so dass keine geschlossenen Reihen bestehen. Die Straßenbäume in der Herwarthstraße bilden somit allenfalls einen alleeartigen Bestand, der aber nicht einer Allee in der üblichen Definition des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) entspricht.

Bei Eingriffen in die beiden genannten Alleen ist eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG erforderlich. Aufgrund des vorhandenen gesetzlichen Schutzes der Alleen ist eine nochmalige Festsetzung der Einzelbäume der Alleen innerhalb des Geltungsbereiches

nicht notwendig. Die geplante Umgehungsstraße soll unter anderem an die beiden Platanenalleen anschließen. Eine Inanspruchnahme einzelner Bäume durch die Umgehungsstraße soll daher nicht ausgeschlossen werden. Für die Inanspruchnahme gelten die Regelungen des § 75 LNatSchG NW in Verbindung mit § 67 BNatSchG. Für den Bau der Umgehungsstraße sind 22 Bäume der beiden genannten Alleen zu fällen. Der Beirat bei der unteren Naturschutzbehörde wurde gemäß § 75 LNatSchG NW beteiligt und hat der Fällung der 22 Bäume nicht widersprochen.

#### Landschaftsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg.

### **3.4.5 Handlungskonzept WohnVision Duisburg**

Die WohnVision Duisburg ist ein kommunales Handlungskonzept zur Zukunft des Wohnens in der Stadt. Im Rahmen des Projektes Duisburg2027 wurde es als Fachbeitrag eingebracht. Die WohnVision wurde am 04. Oktober 2010 durch den Rat der Stadt Duisburg beschlossen. Die in der WohnVision formulierten Schwerpunktthemen werden zurzeit von der Stadtverwaltung konkretisiert und umgesetzt. Des Weiteren erhalten sie Einzug in den neuen Duisburger Flächennutzungsplan und dienen als Grundlage für zu entwickelnde Teilräumliche Entwicklungskonzepte. Das Handlungskonzept WohnVision Duisburg ist in die Teilräumlichen Strategiekonzepte mit eingeflossen und wird in diesem Rahmen mit beachtet. Der Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ berührt somit nicht die Zielsetzungen des Handlungskonzeptes WohnVision Duisburg.

## **3.5 Restriktionen und Bindungen**

### **3.5.1 Bodenbelastungen / Altlasten**

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelegene ehemalige Bahnanlage Meiderich wird im Altlasten-Kataster der Stadt Duisburg unter der Nr. AS 2859a als Altlast geführt. Aus diesem Grund wurde die Ingenieurgesellschaft HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE mit der Durchführung von Altlastenuntersuchungen beauftragt. Im Jahr 2015 wurden im Bereich der geplanten Unterführung fünf Rammkernsondierungen vorgenommen. Im Jahr 2018 wurden im Verlauf der weiteren Trasse zur Erkundung der Untergrundverhältnisse und zur Gewinnung von Bodenproben insgesamt 15 Rammkernbohrungen niedergebracht. Zudem wurden an vier Stellen Kernbohrungen durch den Straßenaufbau zur Entnahme von Asphaltproben und Proben aus dem Straßenerdbau ausgeführt.

Im Planbereich der Umgehungsstraße wurde als obere Schicht eine Auffüllung aus umgelagerten sandigkiesigen Bodenmaterialien mit variierenden Anteilen an Ziegel-/Betonbruch, Schlacken, Kohlebruchstücken, Aschen etc. vorgefunden. Die Mächtigkeit der Auffüllung variiert zwischen rd. 0,6 m und 5,1 m, wobei die größten Auffüllungsmächtigkeiten im westlichen Teil des Planbereiches auftreten.

Chemische Untersuchungen ergaben in einer von elf untersuchten Proben aus der Auffüllung einen erhöhten Befund beim Schwermetall Chrom mit Überschreitung des Prüfwertes nach BBodSchV für gewerblich genutzte Flächen, der ursächlich auf Schlackenanteile zurückgeführt werden kann. Dieser einmalig erhöhte Befund ist jedoch als nicht typisch für die vorgefundene Auffüllung zu beurteilen. In zwei weiteren Proben wurden noch gering erhöhte Gehalte beim Schwermetall Zink oder bei den Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAKEPA) mit Überschreitung der LAGA Z 1.2-Werte für Bauschutt festgestellt. Des Weiteren wurden z. T. erhöhte Gehalte organischer Kohlenstoffe (TOC–total organic carbon) ermittelt, die ursächlich auf Anteile an Kohlebruch

in der Auffüllung zurückzuführen sind. Aus der Gesamtheit der durchgeführten Untersuchungen lässt sich aber insgesamt kein Gefährdungspotenzial über einen Direktkontakt oder für das Grundwasser ableiten.

Im Rahmen der Baumaßnahme anfallender Aushub sollte im Hinblick auf eine fachgerechte Entsorgung repräsentativ beprobt und untersucht werden, da die LAGA Z 1.2-Werte für Bauschutt überschritten werden können und z. T. erhöhte TOC-Gehalte ermittelt wurden. Alternativ ist auch eine Wiederverwertung von Aushub vor Ort im Rahmen der Baumaßnahme möglich (Einbau unterhalb zukünftig versiegelter Flächen).

Der Straßenasphalt ist gemäß den vorliegenden Untersuchungen überwiegend als teerhaltig einzustufen und dementsprechend zu entsorgen. Bezüglich der am Standort vorliegenden Asphaltqualitäten sollten im Vorfeld der Baumaßnahme weitere eingrenzende Untersuchungen durchgeführt werden. Ein weiterer Handlungsbedarf lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen insgesamt nicht ableiten.

### **3.5.2 Bergbau**

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Westende“, sowie über dem auf Sole verliehenen Bergwerksfeld „Salz 1“. Eigentümer des Bergwerksfeldes „Westende“ ist zu je 50 % die RAG Aktiengesellschaft in Herne und die Krupp Hoesch Stahl GmbH in Essen. Eigentümer des Bergwerksfeldes „Salz 1“ ist ebenfalls die RAG Aktiengesellschaft. Nach den bei der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im Planungsbereich kein heute noch einwirkungsrelevanter Bergbau verzeichnet. Mit bergbaulichen Einwirkungen ist demnach nicht zu rechnen. Über mögliche zukünftige, betriebsplanmäßig noch nicht zugelassene bergbauliche Tätigkeiten ist nichts bekannt.

### **3.5.3 Eisenbahn**

Für die Umgehungsstraße Meiderich sollen Bahnflächen in Anspruch genommen werden. Diese Flächen sind durch die Eisenbahnunternehmen einer Entbehrlichkeitsprüfung zu unterziehen. Im Rahmen der Entbehrlichkeitsprüfung wurde geprüft, ob ein zweigleisiger Ausbau der Strecke zwischen Duisburg-Meiderich und Duisburg-Ruhrort sinnvoll und die Vorhaltung der für die Umgehungsstraße benötigten Grundstückflächen notwendig ist. Nach Abschluss der Prüfung verzichtet der VRR als Nutzer der Gleisanlagen und die DB Netz AG auf die weitere Vorhaltung der Grundstückflächen. Im Ergebnis der Entbehrlichkeitsprüfung stehen die für den Ausbau der Vohwinkelstraße benötigten Flächen der DB Netz AG zur Verfügung. Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden ehemaligen Bahnflächen wurden nach Durchführung eines Verfahrens gemäß § 23 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) durch Bescheid des Eisenbahnbundesamtes freigestellt und können somit an die Stadt Duisburg verkauft werden.

### **3.5.4 Leitungen**

Durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes verläuft eine Propylenfernleitung der Evonik Technology and Infrastrukture GmbH und der Propylenpipeline Ruhr GmbH & Co. KG.

Mit dem Betreiber der Rohrleitung wurde abgestimmt, die Kreuzung der Propylenfernleitung unter der geplanten Straßentrasse möglichst rechtwinklig zur Fahrbahn anzuordnen und so weit wie möglich nach Süden zu verschieben, um eine geringere Verlegetiefe zu erreichen. Für die Verlegung der Propylenfernleitung ist ein Anzeigeverfahren gemäß § 4 RohrFLtgV notwendig und wird im Rahmen der Ausführungsplanung durchgeführt. Für die Propylenfernleitung wird ein Schutzstreifen von 6 m Breite erforderlich, der im Bebauungsplan festgesetzt wird.

### 3.5.5 Kampfmittel

Die Auswertung der Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bombenabwürfe im Geltungsbereich. Der Kampfmittelbeseitigungsdienst bei der Bezirksregierung in Düsseldorf empfiehlt daher eine Überprüfung der zu überbauenden Fläche. Die Notwendigkeit und die technischen Möglichkeiten dieser Überprüfung sind abhängig davon, ob und in welchem Umfang Erdengriffe auf dem Grundstück durchgeführt werden. Findet im Rahmen der Maßnahme kein erheblicher Bodeneingriff (< 80cm Tiefe) statt oder kam es zu erheblichen Geländeveränderungen seit dem Ende des II. Weltkrieges (z.B. Bodenaustausch, Auskiesung, Auffüllungen, etc.) ist eine solche Oberflächendetektion / Flächenräumung nicht erforderlich. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird zusätzlich eine Sicherheitsdetektion empfohlen. In diesem Fall ist das „Merkblatt für Baugrundeingriffe“ auf der Internetseite des KBD zu beachten. Weitere Informationen sind auf folgender Internetseite zu finden:

[www.brd.nrw.de/ordnung\\_gefahrenabwehr/kampfmittelbeseitigung/index.jsp](http://www.brd.nrw.de/ordnung_gefahrenabwehr/kampfmittelbeseitigung/index.jsp).

### 3.5.6 Hochwasserschutz

Der Rhein gilt als Risikogewässer, wodurch bestimmte Bereiche des Untersuchungsgebietes ein potentiell Hochwasserrisiko aufweisen. In der Hochwasser-Gefahrenkarte NRW wird über die mögliche Ausdehnung und Tiefe einer Überflutung informiert. Dabei werden die Ausmaße der Überflutung bei drei unterschiedlichen Szenarien dargestellt: HQ häufig, HQ 100 und HQ extrem. Das häufige Hochwasser (HQ häufig) tritt im Mittel alle 10-20 Jahre auf, während das HQ 100 im Mittel alle 100 Jahre auftritt. Das Extremhochwasser (HQ extrem) tritt zwar im Mittel seltener als alle 100 Jahre auf, kann dafür aber verheerendere Folgen haben. Die Ausmaße des HQ 100 für den Fall des Versagens von Hochwasserschutzeinrichtungen sind im Umweltbericht zu dieser Begründung dargestellt. Für extreme Hochwasserereignisse mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ extrem), wird davon ausgegangen, dass der technische Hochwasserschutz versagt.

Bei einem extremen Hochwasserereignis liegt die Vohwinkelstraße sowie die nordöstlich angrenzenden Grünstrukturen und Siedlungsbereiche im Überschwemmungsgebiet. Ebenso wäre die Bürgermeister-Pütz-Straße von diesem Ereignis betroffen. Bei einem mittleren Hochwasserereignis würden die Bürgermeister-Pütz-Straße, die Vohwinkelstraße und die nördlich angrenzenden Siedlungsflächen beim Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen überschwemmt. Beim Eintreten eines häufigen Hochwasserereignisses wären lediglich die Tunnelstraße und die angrenzende Grünfläche von dem Versagen der Hochwasserschutzeinrichtung betroffen. Für die Umgehungsstraße ist bei einem der beschriebenen Hochwasserereignisse kein weiterer Schutz erforderlich. Die Gefahren durch ein Hochwasser werden durch die geplante Umgehungsstraße auch nicht weiter erhöht. Die Hochwasserrisikogebiete wurden gemäß § 78 b WHG zum vorsorgenden Objektschutz durch eine zeichnerische Darstellung im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

### 3.5.7 Anlagen nach der Störfall-Verordnung

Die DeCeTe Duisburger Container-Terminalgesellschaft mbH betreibt südwestlich des Plangebietes auf der Grundlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der Bezirksregierung Düsseldorf ein Lager für Gefahrgutcontainer, bei dem es sich um einen „Betriebsbereich der oberen Klasse“ im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG und § 2 Nr. 2 der 12. BImSchV (StörfallV) handelt. Aufgrund der erwarteten Verkehrsbelastung der Umgehungsstraße von 15.214 Fahrzeugen (DTV) westlich der AS Duisburg-



Meiderich ist die Umgehungsstraße als ein sogenannter „Wichtiger Verkehrsweg“ einzuschätzen und somit die Auswirkungen eines Störfalls auf den Verkehrsweg abzuschätzen. Teile des Geltungsbereiches des Bebauungsplans befinden sich innerhalb des von dem Betriebsbereich Gefahrgutcontainerlager ausgelösten „Achtungsabstands“. Achtungsabstände werden dabei nicht für einen konkreten Betriebsbereich, sondern abstrakt ohne Detailkenntnisse nach allgemeinen Erfahrungssätzen für eine Vielzahl von Betriebsbereichen festgelegt. Von dem Achtungsabstand ist der angemessene Sicherheitsabstand zu unterscheiden, der für einen bestimmten Betriebsbereich unter Berücksichtigung der konkreten Gegebenheiten vor Ort, also anhand von Detailkenntnissen, ermittelt werden kann.

Der Achtungsabstand für den Betriebsbereich der DeCeTe Duisburger Container-Terminalgesellschaft mbH beträgt 500 m und reicht damit in den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Für diesen Betriebsbereich wurden daher unter Berücksichtigung der konkreten Gegebenheiten vor Ort die angemessenen Sicherheitsabstände ermittelt. Dabei wurden folgende Szenarien betrachtet:

- Szenario a (Explosion): Stofffreisetzung von n-Hexan mit verzögerter Zündung und der sich daraus bildenden Explosion,
- Szenario b (Brand/Wärmestrahlung): Stofffreisetzung von n-Hexan mit sofortiger Zündung und anschließendem Brand,
- Szenario c (Gefahrstofffreisetzung): Stofffreisetzung von Acrylnitril (genehmigter Lagerstoff mit dem höchsten toxischen Gefahrenpotenzial).

Bei den beiden Szenarien a (Explosion) und b (Brand/Wärmestrahlung) sind die angemessenen Sicherheitsabstände mit 110 m (Szenario a) und 90 m (Szenario b) deutlich geringer als der Achtungsabstand. Bei dem Szenario c (Gefahrstofffreisetzung) vergrößert sich der angemessene Sicherheitsabstand auf 350 m. In jedem der drei untersuchten Szenarien liegt die geplante Umgehungsstraße Meiderich teilweise innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes.

Teile des zukünftigen Plangebietes, die im Rahmen der Planung vorsorglich umfassend als sog. „Schutzobjekt“ betrachtet wurden („wichtige Verkehrswege“ bzw. „öffentlich genutzte Gebiete“ im Sinne von § 50 Satz 1 BImSchG), werden – ebenso wie die bereits heute in diesem Bereich existierenden Verkehrswege (bestehende Gemengelage) – innerhalb dieses „angemessenen Sicherheitsabstands“ liegen. Durch die Planung und ihre Umsetzung wird es zwar punktuell (insbes. für den LKW-Verkehr aus der Schlickstr. – künftig kein Rechtsabbiegen in die Bürgermeister-Pütz-Str.) zu einer Erhöhung des Störfallrisikos kommen. Bei einer Gesamtbetrachtung reduzieren sich die bereits heute bestehenden Störfallrisiken aber – insbesondere durch die Verlagerung wesentlicher Verkehrsströme aus dem „angemessenen Sicherheitsabstand“ heraus – erheblich und erscheinen punktuell zu berücksichtigenden Erhöhungen des Störfallrisikos im Ergebnis vertretbar. Hinzu kommt, dass gewichtige sozioökonomische Faktoren (insbesondere die Reduzierung der Lärmbelastung entlang der Bürgermeister-Pütz-Straße) für die Planung sprechen. Aus diesen und weiteren Gründen ist davon auszugehen, dass durch die Planung auch insoweit ein sachangemessener Ausgleich der Belange erreicht wird. Einzelheiten zur Identifizierung der Schutzobjekte, zur Ermittlung des „angemessenen Sicherheitsabstands“ und zur Abwägung unter Berücksichtigung störfallspezifischer- und sozioökonomischer Faktoren ergeben sich aus dem im Rahmen der Planung erstellten Sachverständigengutachten (sog. KAS-18-Gutachten).

Des Weiteren befindet sich die TanQuid GmbH ebenfalls südwestlich des Plangebietes. Die TanQuid GmbH lagert giftige Flüssigkeiten in Edelstahl tanks. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für diese Edelstahl tanks wurden auch Abstandsbetrachtungen nach KAS-18 Leitfaden durchgeführt. Nach gutachterlicher Betrachtung lösen die Lagertanks keine angemessenen Abstände außerhalb des Betriebsbereichs des Tanklagers Duisburg aus. Bei den übrigen gehandhabten Stoffen handelt es sich um Mineral-

öle, petrochemische Produkte, biogene Produkte oder um Chemikalien für die ein Achtungsabstand von 200 m zugrunde zu legen ist. Damit befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ außerhalb des Achtungsabstandes.

### 3.5.8 Verkehr

Für die Planung zum Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich wurde eine Verkehrsuntersuchung erarbeitet, die die Verkehrsbelastungen bis 2027 auf der Vohwinkelstraße sowie der Bürgermeister-Pütz-Straße unter Berücksichtigung der umgebenden Straßen ermittelt hat. Zudem hat die Verkehrsuntersuchung die Aufgabe die Dimensionierung der Knotenpunkte entlang der neuen Umgehungsstraße vorzugeben. Ausgehend von einer Bestandserfassung durch Verkehrszählungen wurden die Verkehrsmengen ermittelt, die in zehn Jahren ohne und mit Ausbau der Vohwinkelstraße zu erwarten sind. Dabei wurden die allgemeine Entwicklung des Verkehrs und die zu erwartenden städtebaulichen Entwicklungen im näheren Umfeld berücksichtigt.

Bei der Betrachtung der Verkehrsentwicklung bis 2027 ohne den Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich (Prognose Bezugsfall) wurde festgestellt, dass der Knotenpunkt der Vohwinkelstraße mit der Tunnelstraße unabhängig von dem Ausbau der Vohwinkelstraße zukünftig keine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist. Allein durch die prognostizierte Zunahme des Schwerlastverkehrs sowie die Veränderung der Verkehrsströme durch die städtebaulichen Entwicklungen im näheren Umfeld werden sich die derzeit schon langen Wartezeiten bei dem Abbiegen in den südlichen Abschnitt der Tunnelstraße zwischen der Vohwinkelstraße im Norden und der Steinstraße im Süden, deutlich verlängern. Die Kreuzung der Vohwinkelstraße mit der Tunnelstraße, die derzeit nur eine ausreichende Verkehrsqualität aufweist, wird zukünftig nicht mehr leistungsfähig sein. Die Abbindung des südlichen Abschnitts der Tunnelstraße von der Vohwinkelstraße ist daher unabhängig von dem Ausbau der Vohwinkelstraße zwingend notwendig. Das Abbiegen von der Vohwinkelstraße in die südliche Tunnelstraße sowie die Ausfahrt aus dem südlichen Abschnitt der Tunnelstraße wird daher von der Stadt Duisburg in einem eigenen Verfahren vor der Realisierung der Umgehungsstraße unterbunden und lediglich als fuß- und radläufige Verbindung aufrecht erhalten. Ergänzend sieht die Stadt Duisburg für die Straße Unter den Ulmen / Auf dem Damm eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h vor, um die durch die Sperrung verlagerten Ziel- und Quellverkehre verträglich abzuwickeln. Diese beiden Maßnahmen wurden daher in der Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Prognose-Bezugsfalls berücksichtigt.

Unter den dargestellten Rahmenbedingungen ergeben sich für den derzeitigen Ausbau der Vohwinkelstraße die dargestellten Verkehrsmengen, die auch in der nachfolgenden Abbildung angegeben sind. In dem Prognose-Bezugsfall wurden für die Vohwinkelstraße westlich der AS Duisburg-Meiderich durchschnittlich ca. 9.425 Fahrzeuge am Tag mit einem Anteil an Schwerlastverkehr von ca. 18% ermittelt (vgl. Abbildung 9). Die Bürgermeister-Pütz-Straße weist westlich der AS Duisburg-Ruhrort durchschnittlich 16.426 Fahrzeuge am Tag mit einem Anteil an Schwerlastverkehr von ca. 17% auf (vgl. Abbildung 9).

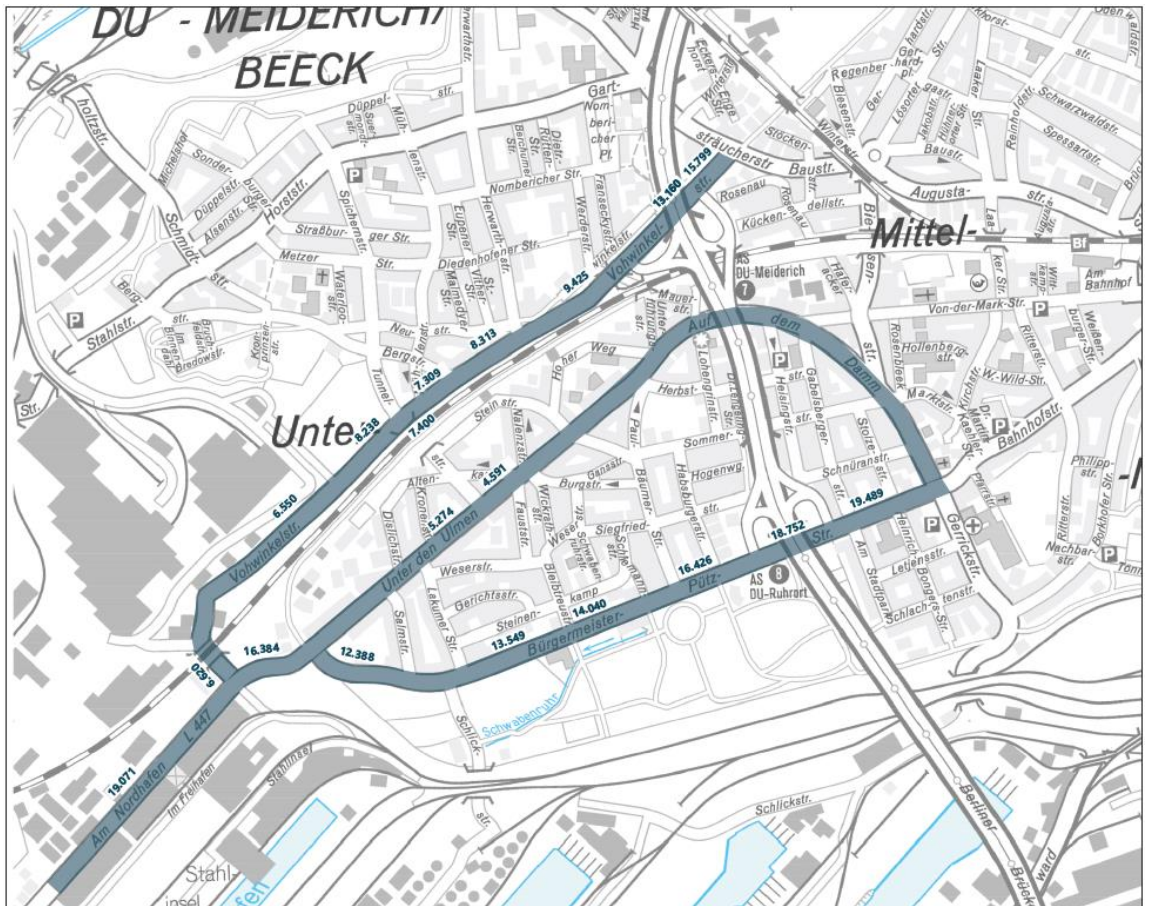


Abbildung 9: Prognose Bezugsfall - prognostizierte Verkehrsmengen im Jahr 2027 ohne Ausbau der Vohwinkelstraße (Quelle: Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der Vohwinkelstraße in Duisburg Meiderich)

Der geplante Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich geht mit zusätzlichen notwendigen Veränderungen im Straßensystem einher. Um die Verkehrsfunktion als Umgehungsstraße zu erreichen, wird die Straße weitgehend anbaufrei ausgebildet. Die nördlich einmündende Mühlenstraße sowie die Bergstraße werden daher von der Vohwinkelstraße abgebunden. Zusätzlich wird auf der Bürgermeister-Pütz-Straße zwischen der Einmündung der Schlickstraße und der Habsburgerstraße ein LKW-Fahrverbot vorgesehen und das Rechtsabbiegen von der Schlickstraße in die Bürgermeister-Pütz-Straße auch durch bauliche Maßnahmen unterbunden. Um den Durchgangsverkehr weitgehend auf die neue Umgehungsstraße zu verlagern, kann für die Bürgermeister-Pütz-Straße eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h vorgenommen werden. Auf der Grundlage der dargestellten Voraussetzungen sind auf dem Abschnitt der Vohwinkelstraße westlich der AS Duisburg-Meiderich durchschnittlich ca. 15.200 Fahrzeuge am Tag mit einem Anteil an Schwerlastverkehr von ca. 28% zu prognostizieren. Entsprechend der Modellrechnung wird sich der durchschnittliche tägliche Verkehr auf dem Abschnitt der Bürgermeister-Pütz-Straße westlich der AS Duisburg-Ruhrort auf 10.405 Fahrzeuge reduzieren und der Anteil des Schwerlastverkehrs auf unter 1 % sinken (vgl. Abbildung 10).

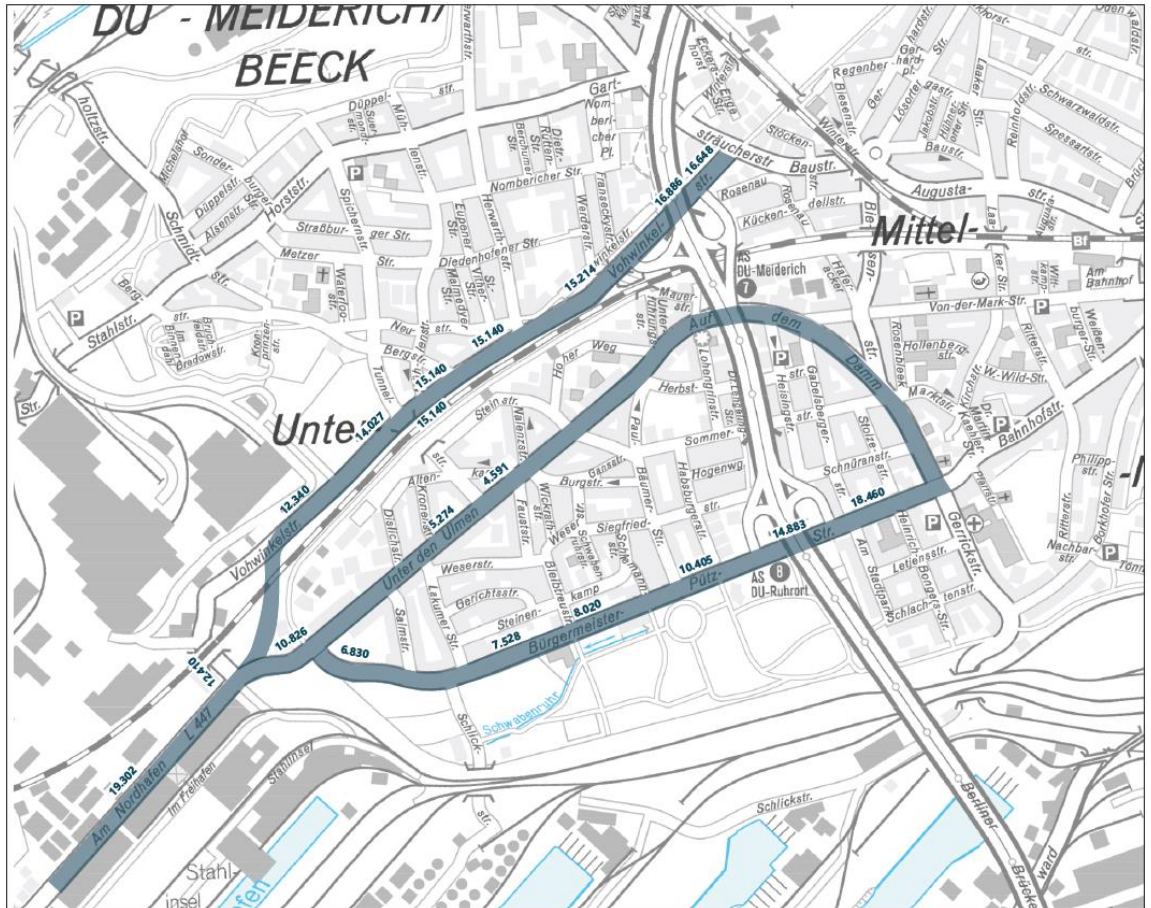


Abbildung 10: Prognose Planfall - prognostizierte Verkehrsmengen im Jahr 2027 mit Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich, Abbindung der Mühlen- und Bergstraße sowie einem LKW-Fahrverbot und einer Geschwindigkeitsreduzierung auf der Bürgermeister-Pütz-Straße (Quelle: Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der Vohwinkelstraße in Duisburg Meiderich)

Ausgehend von der Verkehrsuntersuchung kann der Durchgangsverkehr weitgehend auf die geplante Umgehungsstraße Meiderich verlagert werden. Der Anteil des Schwerlastverkehrs wird dabei fast vollständig auf die geplante Umgehungsstraße verlagert.

	Verkehrsstärke ohne Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich (Prognose Bezugsfall)		Verkehrsstärke mit Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich (Prognose Planfall)	
	DTV*	SV-A**	DTV*	SV-A**
Vohwinkelstraße (westlich der AS Duisburg-Meiderich)	9.425	18,7%	15.214	28,3%
Bürgermeister-Pütz-Straße (westlich der AS Duisburg-Ruhrort)	16.426	17,6%	10.405	0,4%
Unter den Ulmen (westl. der Tunnelstraße)	5274	4,0%	5274	4,0%

\* DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke,

\*\* SV-A Anteil des Schwerlastverkehrs, d.h. der Fahrzeuge über 2,8 t.

*Tabelle 1: prognostizierte Verkehrsmengen für das Jahr 2027 unter Berücksichtigung folgender Annahmen: städtebauliche Entwicklungen im näheren Umfeld und Sperrung der Tunnelstraße zwischen der Vohwinkelstraße und der Steinstraße mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h auf der Straße Unter den Ulmen / Auf dem Damm.*

Für den Bau der Umgehungsstraße werden Bahnflächen in Anspruch genommen. Für die benötigten Flächen wurde von der DB Netz AG Regionalbereich West eine Entbehrlichkeitsprüfung durchgeführt und mit Schreiben vom 12. Juli 2018 die Entbehrlichkeit der Flächen bestätigt. Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden ehemaligen Bahnflächen wurden nach Durchführung eines Verfahrens gemäß § 23 AEG durch Bescheid des Eisenbahnbundesamtes freigestellt.

### 3.5.9 Immissionsschutz

#### Schall

Für die Planung wurde eine schalltechnische Untersuchung zum Neubau/Umbau der Vohwinkelstraße durchgeführt. Gegenstand dieser Untersuchung sind die Schallpegel für die beiden in der Verkehrsuntersuchung erarbeiteten Planfälle. In dem Prognose Bezugsfall wird ausgehend von dem bestehenden Verlauf der Vohwinkelstraße der für das Jahr 2027 prognostizierte Verkehr betrachtet und der veränderten Situation nach dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich gegenübergestellt. Aufgrund der weiteren Schallquellen wie der Bahnlinie, der BAB 59 sowie der AS Duisburg Meiderich wurde auch eine summarische Betrachtung aller verkehrlichen Schallquellen durchgeführt.

Aus den Berechnungen wird ersichtlich, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für Wohngebiete bereits in dem Prognose Bezugsfall nordwestlich entlang der Vohwinkelstraße deutlich überschritten werden. Auch ohne Bau der Umgehungsstraße Meiderich ergeben sich dabei Beurteilungspegel von bis zu 72 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht (Immissionsort 265) und überschreiten damit die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle.

Im Fall des Ausbaus der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich erhöhen sich die Emissionen der Vohwinkelstraße aufgrund der Zunahme des Verkehrs und des

Anteils des Schwerverkehrs um ca. 5 dB(A) abhängig vom jeweiligen Streckenabschnitt. Bei dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich rückt die Straße jedoch in Richtung Süden von der nächstgelegenen Bebauung ab, so dass an den Immissionsorten unmittelbar nördlich der Vohwinkelstraße die Beurteilungspegel mit bis zu 72 dB(A) am Tag und 66 dB(A) in der Nacht (Immissionsort 264) nur geringfügig höher liegen als ohne die Realisierung der Planung.

Dieser mindernde Effekt durch das Abrücken der Vohwinkelstraße nach Süden betrifft jedoch nur die unmittelbare anschließende erste Baureihe. Durch die deutliche Erhöhung der Emissionspegel sind in größeren Abständen, bei denen sich die Verschiebung der Straße auf Grund der Abstandsverhältnisse relativiert, deutlich mehr Immissionsorte von Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV betroffen. Die Grenzwerte werden in diesem Fall nicht nur direkt entlang der Vohwinkelstraße, sondern bis zu Abständen von ca. 200 m im angrenzenden Bebauungsgebiet überschritten. Bei dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich (Prognose Planfall) ergeben sich auch südwestlich der Bahntrasse Überschreitungen der Grenzwerte nachts um bis zu 2 dB(A).

Nach Vorgabe der Stadt Duisburg wird für den Ausbau ein lärmarter Asphalt (SMA-LA) für die Umgehungsstraße berücksichtigt. Ein solcher Asphalt reduziert den Emissionspegel um 3 dB(A) im Bereich des Straßenneubaus. Somit erhöht sich der Emissionspegel im Prognose Planfall durch den Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich um ca. 2 dB(A). Unter Berücksichtigung dieses geringeren Emissionspegels reduzieren sich die Überschreitungen auf einen Bereich von ca. 75 m bis 100 m zur geplanten Umgehungsstraße.

Bei dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich wird die Straßentrasse nach Süden verschoben, so dass entlang der Wohnbebauung eine Anliegerstraße ermöglicht wird. Zwischen der Anliegerstraße und der Umgehungsstraße wird ausreichend Raum für eine Lärmschutzwand geschaffen. Auf der nördlichen Seite der geplanten Umgehungsstraße wird eine Lärmschutzwand von der Tunnelstraße bis zu Autobahn BAB 59 errichtet. Der Bereich nordöstlich der Tunnelstraße wird durch eine ca. 30 m lange und 6 m hohe Lärmschutzwand geschützt. Östlich schließt sich bis in Höhe der Bergstraße eine 5 m hohe Lärmschutzwand und im Folgenden bis zur Herwarthstraße wieder eine 6 m hohe Lärmschutzwand an. Östlich der Herwarthstraße bis zur BAB 59 soll die Lärmschutzwand eine Höhe von 4 m erhalten. Im Bereich zwischen der Tunnelstraße und der Herwarthstraße wird die Lärmschutzwand bis zu einer Höhe von 3 m mit hochabsorbierenden Elementen und ab 3 m Höhe mit transparenten, schallreflektierenden Elementen gestaltet. Auf der südlichen Seite der geplanten Umgehungsstraße wird eine 2 m hohe, hochabsorbierende Lärmschutzwand entstehen.

Die gutachterlich ermittelten Lärmschutzwände reichen aus, um in den dahinterliegenden Bereichen eine deutliche Minderung der verkehrsbedingten Schallimmissionen zu erreichen. Mit den Lärmschutzwänden reduzieren sich die Verkehrslärmimmissionen der geplanten Umgehungsstraße z.T. deutlich und liegen somit unter den Verkehrslärmimmissionen, die ohne den Ausbau der Vohwinkelstraße zu erwarten wären.

Auch mit dem geplanten Lärmschutz können aber nicht alle Gebäude vollständig von dem Straßenlärm abgeschirmt werden. Rechnerisch gelingt dies auch nicht bei dem Bau von bis zu 14 m hohen Lärmschutzwänden, so dass einige Gebäude Anspruch auf passive Lärmschutzeinrichtungen haben. Durch die Lärmschutzwand werden die Gebäude an der Zufahrt zur Herwarthstraße und Tunnelstraße nur unzureichend geschützt, so dass die Grenzwerte der 16. BImSchV trotz des aktiven Lärmschutzes in einzelnen Stockwerken überschritten werden (Immissionsorte 82, 83, 85, 140, 141, 258 bis 265 und 267). Von den 283 untersuchten Immissionspunkten verbleiben vierzehn Gebäude mit einem Anspruch auf passiven Lärmschutz (Tabelle 2). Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen ist die 24. BImSchV. Die Prüfung des Anspruchs auf Entschädigung sowie deren Abwicklung erfolgt in einem

gesonderten Verfahren. Es sind hierzu vor Ort die vorhandenen Schalldämmmaße des betroffenen Gebäudes zu ermitteln und mit den erforderlichen Schalldämmmaßen zu vergleichen. Entschädigungen werden bei erforderlichen Verbesserungen (Schallschutzfenstern) gewährt. Zusätzlich sind ggf. für die Schlafräume hinter den betroffenen Fassaden Schalldämmlüfter vorzusehen.

IP	Adresse	Fassade
82	Herwarthstraße 1a	Ostfassade, ab 2. OG
83	Herwarthstraße 1b	Ostfassade, ab 1. OG
85	Herwarthstraße 2	Südfassade
140	Mühlenstraße 5	Westfassade, ab 2. OG
141	Mühlenstraße 3	Westfassade, ab 2. OG
258	Vohwinkelstraße 39	Südostfassade, 2. OG
259	Vohwinkelstraße 40	Südostfassade, ab 2. OG
260	Vohwinkelstraße 41	Südostfassade, ab 2. OG
261	Vohwinkelstraße 42	Südfassade, ab 1. OG
262	Vohwinkelstraße 43	Südfassade, ab 1. OG
263	Vohwinkelstraße 44	Südfassade, ab EG
264	Vohwinkelstraße 45	Südostfassade, ab 1. OG
265	Vohwinkelstraße 49	Südostfassade, ab 1. OG
267	Vohwinkelstraße 60	Südfassade, 3. OG

Tabelle 2: Anspruch auf passiven Lärmschutz gemäß 16. BImSchV

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes sind auch die Auswirkungen des Planvorhabens auf das Umfeld zu betrachten. Deshalb reicht eine Bewertung des Ausbaus der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich entsprechend der 16. BImSchV nicht aus. Daher erfolgte eine Berechnung der Schallimmissionen aller relevanten Verkehrslärmquellen im Umfeld des Planvorhabens. Hierbei wird neben den Straßen auch der Schienenweg südlich der Vohwinkelstraße betrachtet.

Im Zuge des Ausbaus der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich wird die Vohwinkelstraße durchgängig für Schwerlastverkehr befahrbar, was zu einem erheblichen Anstieg der Verkehrsmenge und des Anteils des Schwerlastverkehrs führt.

Daher kommt es auch im östlichen, nicht unmittelbar von dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich betroffenen, Straßenabschnitt zwischen der Herwarthstraße und der BAB 59 zu erheblichen Erhöhungen des Emissionspegels. Das Schallgutachten zeigt, dass bereits ohne den Ausbau der Vohwinkelstraße die als kritisch zu bewertenden Pegel von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht entlang der BAB 59 überschritten werden. Daher sollten wie vorgeschlagen die Lärmschutzwände nördlich entlang der Vohwinkelstraße bis zur BAB 59 durchgezogen werden. Dies führt trotz der Erhöhung der Emissionen der Vohwinkelstraße für die hinter dem Lärmschutz liegenden Bebauungen zu einer schalltechnischen Verbesserung im Vergleich zur Bestandssituation. So liegen die Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm am Immissionsort 253 ohne den Ausbau der Vohwinkelstraße bei bis zu 69 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht und werden bei dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich mit Lärmschutz um mehr als 1 dB(A) am Tag und 4 dB(A) in der Nacht gesenkt. Die Minderungswirkung der Lärmschutzwand liegt hier in der Gesamtbetrachtung bei bis zu 9 dB(A) im Erdgeschoss.

An der Bürgermeister-Pütz-Straße kommt es zu einer Entlastung durch weniger Schwer- und PKW-Verkehr, was im südlichen Bereich zwischen der Vohwinkelstraße und der Bürgermeister-Pütz-Straße zu einer deutlichen schalltechnischen Verbesserung führt. Sollte die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Bürgermeister-Pütz-Straße von derzeit 50 km/h auf 40 km/h reduziert werden, ergeben sich dementsprechend weitere Reduktionen der Lärmbelastung entlang der Bürgermeister-Pütz-Straße.

IP	Adresse	Fassade
21	Am Nordhafen 10	Südostfassade, ab 1. OG
113	Kückendellstraße 34	Westfassade , ab 2. OG
117	Kückendellstraße 41	Westfassade, ab 3. OG
120	Kückendellstraße 43	Westfassade, ab 2. OG
121	Kückendellstraße 45	Westfassade, ab 2. OG
127	Mauerstraße 7	Nordfassade, ab 3. OG
129	Mauerstraße 9	Nordfassade, ab 3. OG
238	Unterführungsstraße 12, 14	Nordfassade, ab 2. OG
241	Unterführungsstraße 15	Nordfassade, ab 2. OG

*Tabelle 3: Immissionspunkte an denen eine Überschreitung der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle vorliegt*

Es wurden neun Gebäude südwestlich und südöstlich der AS Duisburg-Meiderich ermittelt, bei denen eine erstmalige bzw. weitergehende Überschreitung der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht vorliegt. Diese Gebäude sind in Tabelle 3 sowie in der Anlage 7 des Schallgutachtens aufgeführt. In einem nachgelagertem Verfahren wird geprüft, ob es sich bei den betroffenen Fassaden um Fassaden zu schutzbedürftigen Räumen handelt und bei Schutzbedürftigkeit passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt.

### Verschattung

Um die Auswirkungen der geplanten Lärmschutzwände auf die nördlich angrenzende Wohnbebauung zu ermitteln, wurde eine Verschattungsuntersuchung durchgeführt. Dabei sollten die Auswirkung der geplanten Lärmschutzwände auf die Besonnung der wohngenutzten Häuser im Bereich der Vohwinkelstraße ermittelt werden.

Mithilfe von dreidimensionalen Simulationsmodellen wurde der zukünftige, durch die Planung der Lärmschutzwände verursachte Schattenverlauf auf den umliegenden Gebäudefassaden visualisiert. Der errechnete Schattenlauf wurde analysiert und hieraus die Dauer der direkten Besonnung der betroffenen Fassaden berechnet. Ausgehend von den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung ist die Errichtung einer hochabsorbierenden Lärmschutzwand nördlich der Vohwinkelstraße bis zu einer Höhe von 3 m mit darauf aufsitzenden transparenten (schallreflektierenden) Elementen und einer 2 m hohen hochabsorbierenden Lärmschutzwand südlich der Vohwinkelstraße vorgesehen. Im Rahmen der Verschattungsuntersuchung werden die transparenten Elemente der Lärmschutzwände nicht näher betrachtet, so dass nur die Wandelemente bis zu einer Höhe von 3 m untersucht werden.

Zur Analyse der Besonnungssituation wurde eine Verschattungssimulation für die Stichtage 17. Januar und der Tag- und Nachtgleiche (21. März) gemäß DIN 5034-1 für die Situation nach Errichtung der Lärmschutzwand durchgeführt. Nach DIN 5034-1 sollte für Wohngebäude eine minimale Besonnungsdauer zur Tag- und Nachtgleiche von 4 Stunden für mindestens einen Wohnraum je Wohnung erfüllt sein. Für den Winterstichtag (17. Januar) wird eine Besonnungsdauer von 1 Stunde als ausreichend angesehen.



Auch bei Errichtung der beschriebenen Lärmschutzwände erreichen die Süd- und Südwestfassaden der bestehenden Wohnbebauung entlang der Vohwinkelstraße eine direkte Besonnung von mindestens 4 Stunden. Entlang der Vohwinkelstraße können somit für die Wohnungen in den unmittelbar angrenzenden Häusern weiterhin die Anforderungen der DIN 5034-1 an die direkte Besonnung zur Tag- und Nachtgleiche eingehalten werden, sofern die Wohnungen nicht nur Aufenthaltsräume zu Nord- bzw. Nordostfassaden aufweisen (in diesem Fall erfüllen diese Wohnungen auch im Bestand nicht die Anforderungen der DIN 5034-1).

Ähnlich wie bei der Tag- und Nachtgleiche erreichen insbesondere die Süd- und Südostfassaden der Häuser entlang der geplanten Lärmschutzwände auf der Vohwinkelstraße die geforderte direkte Besonnung von mindestens 1 Stunde. Daher kann auch bei Errichtung der Lärmschutzwand weiterhin für die Wohnungen in diesen Häusern von einer Einhaltung der Anforderungen der DIN 5034-1 an die direkte Besonnung auch zum Winterstichtag 17. Januar ausgegangen werden, sofern die Wohnungen nicht ausschließlich Aufenthaltsräume zur Nord- bzw. Nordostfassade aufweisen.

Die genannten Mindestbesonnungsdauern der DIN 5034-1 werden sowohl für die Tag- und Nachtgleiche als auch zum Winterstichtag an allen, zu den geplanten Lärmschutzwänden ausgerichteten Süd- und Südostfassaden erreicht. Daher ist durch die Errichtung der Lärmschutzwände keine Einschränkung bezüglich der Einhaltung der Anforderungen der DIN 5034-1 an die direkte Besonnung der Wohngebäude nördlich der geplanten Lärmschutzwände an der geplanten Umgehungsstraße Meiderich zu erwarten.

### Schadstoffe

Zur Beurteilung der zu erwartenden Luftqualität im Umfeld des Planvorhabens wurde eine lufthygienische Untersuchung mit Luftschadstoffausbreitungsberechnungen für die relevanten Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) erstellt. Die städtische Hintergrundbelastung im Plangebiet wurde anhand von Messwerten nahegelegener Messstationen abgeschätzt. Die so ermittelten Immissionen wurden mit den Grenzwerten der 39. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) verglichen und beurteilt.

Zur Beurteilung der planungsbedingten Auswirkungen auf die Luftqualität in den von der Planung betroffenen Straßenabschnitten wurden die Berechnungen für die bestehende Vohwinkelstraße sowie für den Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich unter Berücksichtigung der genannten Rahmenbedingungen durchgeführt.

Für die Ausbreitungsberechnung wurde eine zehnjährige Windstatistik der LANUV-Station Duisburg-Buchholz verwendet. Die aktuelle Hintergrundbelastung im Untersuchungsgebiet wurde anhand von Messwerten der LANUV-Stationen Duisburg-Walsum, Duisburg Bergstraße 48 und Mülheim-Styrum aus den Jahren 2015 bis 2017 abgeschätzt. Dabei wurde auf eine Reduktion der Hintergrundbelastung für den Prognosehorizont 2022 im Sinne einer konservativen Abschätzung der Luftschadstoffbelastung verzichtet.

Die Ergebnisse der Luftschadstoffberechnungen zeigen für die bestehende Vohwinkelstraße eine deutliche Einhaltung der Grenzwerte für die Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) sowie für die Kurzzeitbelastungen von PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub>. Durch den Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich und den daraus resultierenden Verkehrsverlagerungen verändert sich die Belastungssituation im Untersuchungsgebiet. Während sich in der Bürgermeister-Pützstraße infolge sinkender Verkehrsmengen die lufthygienische Belastungssituation deutlich entspannt, verschlechtert sich die Luftqualität in der Vohwinkelstraße an den Gebäuden westlich der Tunnelstraße (Industriegebiet), ohne dass die Grenzwerte der 39. BImSchV überschritten werden. Östlich der einmündenden Tunnelstraße wirken sich die geplanten Lärmschutzwände positiv aus, da diese einen Abtransport der schadstoffbelasteten Luft in Richtung der nördlich angrenzenden Wohnbebauung weitgehend unter-

binden. Dementsprechend verschlechtert sich die Schadstoffbelastung an den Gebäuden östlich der Tunnelstraße nur geringfügig, bzw. verbessert sich in Teilbereichen sogar.

Mit dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich werden somit die Grenzwerte der 39. BImSchV (Jahresmittelwerte für NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> sowie Kurzzeitgrenzwerte für NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub>) nicht überschritten. In den Wohnbereichen entlang der Bürgermeister-Pütz-Straße soll es durch die Verminderung des Verkehrs zu einer Verbesserung und entlang der Vohwinkelstraße durch die vorgesehenen Lärmschutzwände zu keiner Verschlechterung bzw. teilweise einer Verbesserung der Luftschadstoffsituation kommen.

### Erschütterungen

Erschütterungsimmissionen sind schädliche Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Je nach Schwingungsamplitude und Frequenzinhalt können durch Erschütterungen Menschen belästigt und gesundheitlich beeinträchtigt werden, empfindliche Geräte können gestört und auch Gebäude geschädigt werden. Insbesondere wenn Erschütterungen im Wohnbereich auftreten, kommt es im Allgemeinen bereits ab Überschreitung der Fühlschwelle zu Belästigungen. Eine für Anlagenbetreiber und Überwachungsbehörden gleichermaßen bundesweit rechtsverbindliche Klärung der Frage, wann Erschütterungsimmissionen auf bauliche Anlagen und auf Menschen in Gebäuden als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, existiert nicht. Die Bewertung der Erheblichkeit von Belästigungen bzw. Nachteilen durch Erschütterungseinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist daher anhand von Regelwerken sachverständiger Organisationen oder von einzelfallbezogenen Gutachten vorzunehmen.

Entlang der geplanten Umgehungsstraße ist bei der Realisierung der Planung mit einer Steigerung des Schwerverkehrs von ca. 1.000 auf 2.500 Fahrzeuge am Tag zu rechnen. Die maßgebliche Erschütterungsquelle stellen die LKW-Vorbeifahrten auf der Vohwinkelstraße dar – die PKW-Vorbeifahrten können aus erschütterungstechnischer Sicht vernachlässigt werden. Aufgrund dieser Zunahme ist es notwendig die Erschütterungsimmissionen auf bauliche Anlagen und auf Menschen in Gebäuden zu berücksichtigen.

Im Bereich der Umbaumaßnahme an der Vohwinkelstraße befindet sich das zur Straße nächstgelegene Wohngebäude Vohwinkelstraße 49 in einem Abstand von nur ca. 6 m zur Fahrbahnmitte der derzeitigen Lage der Vohwinkelstraße. In diesem Gebäude wurden bei LKW-Vorbeifahrten in beiden Fahrtrichtungen Erschütterungsimmissionen deutlich oberhalb der Fühlschwelle registriert. Die LKW-Vorbeifahrten sind im Gebäude somit gut spürbar. Die maßgebliche Erschütterungsquelle stellt hierbei die Überfahrt über Kanal- und Gullydeckel oder Schlaglöcher dar. Insgesamt ist abhängig von der Bausubstanz schon heute mit deutlichen Erschütterungsimmissionen zu rechnen.

Im Planfall erhöhen sich die Erschütterungsemissionen auf der Vohwinkelstraße, womit auch in größeren Abständen von der neuen Vohwinkelstraße mit einer Überschreitung der Anhaltswerte zu rechnen ist. Da die neue Vohwinkelstraße jedoch um ca. 8 m von der nördlich liegenden Wohnbebauung abrückt, wird dieser Effekt kompensiert.

Die maßgebliche Quelle der Erschütterungen sind die Überfahrten von Kanaldeckeln, Gullys, Schlaglöchern oder ähnlichem. Im Planfall verläuft der Mischwasserkanal, der die anliegenden Häuser sowie die Straße entwässert, im Bereich der Anwohnerstraße. Gullydeckel sind im Bereich der neuen Vohwinkelstraße nicht vorgesehen. Somit ist davon auszugehen, dass die Erschütterungsemissionen der Vohwinkelstraße deutlich unter denen liegen, die in der erschütterungstechnischen Untersuchung berücksichtigt wurden. Für die Umgehungsstraße ist daher insgesamt mit einer Verbesserung der Erschütterungsbelastung zu rechnen.

### 3.6 Gender Mainstreaming

Als öffentlicher Belang ist Gender Mainstreaming gem. § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Unter dem Begriff Gender wird das Geschlecht als gesellschaftliche Strukturierungskategorie betrachtet. Die sich hieraus ergebenden spezifischen Lebenssituationen mit unterschiedlichen Bedürfnissen sollen „chancengleich“ behandelt werden. Bei der Planung und Entscheidungsfindung soll auf unterschiedliche Bedürfnisse von Männern und Frauen hingewiesen werden. Gender Mainstreaming ermöglicht die Gestaltung einer Stadt, die für Frauen und Männer gleichermaßen attraktiv ist und gleiche Entwicklungsperspektiven für beide Geschlechter eröffnet. Ziel ist es, Chancengleichheit in der Stadtentwicklungs- und Städtebaupolitik herzustellen, so dass Räume gleichberechtigt durch Mädchen und Jungen, Jugendliche, Frauen und Männer genutzt werden und eine gleichberechtigte Teilhabe an ihnen besteht. Ziel für die Stadtplanung ist es, durch Gender Mainstreaming einen Qualitätsgewinn für die Gebrauchsfähigkeit städtischer Räume, höhere Alltagstauglichkeit und Effektivität der Planung zu erreichen. Gender muss im jeweiligen Planungskontext betrachtet werden.

Eine geschlechtersensible Bauleitplanung bezieht sich unter anderem auf die Aspekte

- 1 Vereinbarkeit von Erwerbs- und Versorgungsarbeit (Siedlungsstruktur),
- 2 Mobilität,
- 3 Freiraumangebot,
- 4 Wohnen,
- 5 Sicherheit,
- 6 Partizipation und Repräsentanz.

Daraus lassen sich folgende Kriterien für die städtebauliche Entwicklung des Planbereiches ableiten:

Die Planung der Umgehungsstraße soll die Auswirkungen der Verkehrsbelastungen der Ortslage Mittelmeiderich verringern und somit die Anbindung des Meidericher Stadtparks an die Siedlungsbereiche verbessern. Sie soll damit zu einer Verbesserung des Freiraumangebotes führen und der Sicherheit im Ortsteil Mittelmeiderich dienen.

Der Bebauungsplan wirkt sich in vergleichbarer Weise auf die Belange von Männern und Frauen aus. Die Chancengleichheit der Geschlechter ist damit gegeben.

### 3.7 Bodendenkmale

Entsprechend der Angaben der Unteren Denkmalbehörde ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Relikten historischer Nutzung zu rechnen. So liegt der Bereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ auf einer hochwassergeschützten Terrasse nordwestlich einer alten Ruhrschleife. Am alten Ruhrufer waren die mittelalterlichen Orte Lakum und Berchum angesiedelt. Beide Orte wurden im 14. Jahrhundert erstmals urkundlich erwähnt. Die Ortsnamen und archäologischen Funde lassen auf eine fränkische Siedlungsgründung des 7. oder 8. Jahrhunderts schließen.

Am ehemaligen Ortsrand von Berchum verläuft heute die Vohwinkelstraße und überlagert die im Urkataster von 1838 eingezeichneten Höfe mit dem Namen Küperskath und Gossen. Sie lagen zwischen der heutigen Tunnelstraße und Werderstraße. Die Entstehung dieser Höfe ist im Mittelalter anzusiedeln. In unmittelbarer Umgebung, an der Herwarthstraße, ist ein frühmittelalterliches Gräberfeld bekannt.

Mitte des 19. Jahrhunderts werden die Hofstellen wohl mit dem Bau des großen Verschiebebahnhofs der Köln-Mindener Eisenbahn aufgelöst. Es ist zu vermuten, dass Teil-

le der ehemaligen Hofgebäude im Boden verblieben sind und lediglich durch den Straßenkörper, der den Bahngleisen folgt, bedeckt wurden. Aufgrund der besonderen topographischen Lage in Nähe des alten Ruhrlaufs sind neben mittelalterlichen Gebäuden, Gruben und Brunnen auch Funde und Befunde aus urgeschichtlicher Zeit zu erwarten. Es besteht also ein hinreichender Verdacht, dass bei Bodenarbeiten archäologische Denkmäler angeschnitten werden.

Werden bei Bodenbewegungen archäologische Bodenbefunde und -funde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit entdeckt, sind diese gemäß des Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz) der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Duisburg bzw. dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege unverzüglich anzuzeigen.

## **4 Städtebauliche Konzeption**

### **4.1 Bebauungskonzept und beabsichtigte Nutzungen**

Mit der Planung wird eine leistungsfähige Straßenverbindung zwischen der Straße Am Nordhafen und der Vohwinkelstraße geschaffen sowie die Vohwinkelstraße entsprechend den Erfordernissen des Schwerlastverkehrs ausgebaut. Die Engstelle an der Eisenbahnunterführung der Vohwinkelstraße, die für LKW-Verkehre nicht passierbar ist, sowie die engen Kurvenradien im weiteren Verlauf werden durch eine neue Verkehrsführung ersetzt. Die Verkehrsführung wird so verändert, dass eine durchgängige Verbindung von der Straße Am Nordhafen zu der AS Duisburg-Meiderich an der BAB 59 entsteht. Um den Verkehrsfluss zu optimieren, werden die Einmündungen auf die Vohwinkelstraße durch den Bau einer Anliegerstraße zwischen der Mühlen- und der Herwarthstraße auf zwei Einmündungen (Tunnelstraße, Herwarthstraße) reduziert. Der Knotenpunkt der Straßen Am Nordhafen, Unter den Ulmen und der Bürgermeister-Pütz-Straße wird als Verteilerkreis umgestaltet. Die Bürgermeister-Pütz-Straße zwischen dem geplanten Verteilerkreis und der Schlickstraße wird in ihrem Bestand gesichert. Die Einmündung der Schlickstraße in die Bürgermeister-Pütz-Straße wird so umgestaltet, dass ein Rechtsabbiegen aus der Schlickstraße in die Bürgermeister-Pütz-Straße baulich unterbunden wird und der Schwerverkehr über die Umgehungsstraße Meiderich abfließt.

Mit der baulich durchgängigen Straßenverbindung zwischen der Straße Am Nordhafen und der AS Duisburg-Meiderich wird der überwiegende Teil des Durchgangsverkehrs sowie der Schwerverkehr aus dem Hafen Duisburg auf die AS Duisburg-Meiderich geleitet. Durch die Verbesserung des Verkehrsflusses, der Herstellung einer separaten Anliegerstraße zwischen der Mühlenstraße und der Herwarthstraße und die geplanten Schallschutzmaßnahmen werden die Belastungen der Anwohner der Vohwinkelstraße minimiert und im Vergleich zu der zu erwartenden Verkehrsentwicklung ohne Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich vermindert. Die Bürgermeister-Pütz-Straße soll durch die Verkehrswirkung der Umgehungsstraße sowie durch die bauliche Maßnahme an der Einmündung der Schlickstraße von einem Teil des PKW-Durchgangsverkehrs und dem Schwerverkehr entlastet werden. Als Nutzungen werden in dem Geltungsbereich Straßenverkehrsflächen sowie im Bereich der Anliegerstraße Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt.

### **4.2 Verkehr**

Die Stadt Duisburg beabsichtigt seit vielen Jahren, den Stadtteil Meiderich durch eine leistungsfähige Umgehungsstraße an die AS Duisburg-Meiderich der BAB 59 anzubinden. Die vorliegende Planung sieht nun diese leistungsfähige, stadtverträgliche Verbin-

dung zwischen der Straße Am Nordhafen und der AS Duisburg-Meiderich durch den Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich vor.

Die Trassenführung der Umgehungsstraße wird weitestgehend durch die städtebauliche Nutzung sowie durch die vorhandene Bebauung und Topografie vorgegeben. Die Umgehungsstraße soll somit überwiegend im Straßenraum der heutigen Vohwinkelstraße verlaufen, so dass bereits versiegelte Flächen in das Bauvorhaben mit einbezogen werden können. Der östliche Abschnitt soll gegenüber der heutigen Vohwinkelstraße nach Süden abgerückt und anbaufrei ausgebildet werden. Die Anbindung der Bürgermeister-Pütz-Straße sowie der Straße Unter den Ulmen erfolgt über einen Verteilerkreis.

#### Alternative Trassenplanung

Für die Auswahl der Trasse wurden zwei Alternativen untersucht. Neben der Trasse, die nun Gegenstand der Planung ist, wurde eine alternative Trasse südlich der Bahnlinie untersucht. Diese Trasse der Umgehungsstraße würde südlich des vorhandenen Gleises verlaufen und östlich mit einem Brückenbauwerk über die Bahnlinie geführt werden. Die Tunnelstraße würde über ein Brückenbauwerk gequert. Ein Anschluss der Tunnelstraße an die alternative Trasse der Umgehungsstraße wäre dabei nicht vorgesehen. Dieser Planungsalternative würde den Fuß- und Radweg „Grüner Pfad“ überplanen. Der Fuß- und Radverkehr müsste über die alte Vohwinkelstraße abgewickelt werden.

Bautechnisch ist diese Alternative durch die beiden erforderlichen Brückenbauwerke (Tunnelstraße, Bahngleise) technisch deutlich aufwändiger und aufgrund der notwendigen Bodenbewegungen für die Rampe zur Querung der Bahnanlage auch kostenintensiver. Mit dieser Alternative würden die Verkehre von ArcelorMittal GmbH nicht auf die Umgehungsstraße verlagert, sondern würden weiterhin über die bestehende Vohwinkelstraße abgewickelt. Schalltechnisch erweist sich die alternative Trasse ebenfalls als nachteilig, da durch den Verlauf südlich des Bahndamms umfangreicherer Schallschutz für die südlich angrenzenden Wohnbereiche notwendig würde. Aufgrund der Überführung der Bahnlinie durch die Straße ist ein effektiver Schallschutz durch Lärmschutzwände nicht wirksam realisierbar, so dass mehr Gebäude von dem Straßenverkehrslärm betroffen wären. Zudem würde die Biotopverbundfläche auf einer Länge von über 1 km überbaut.

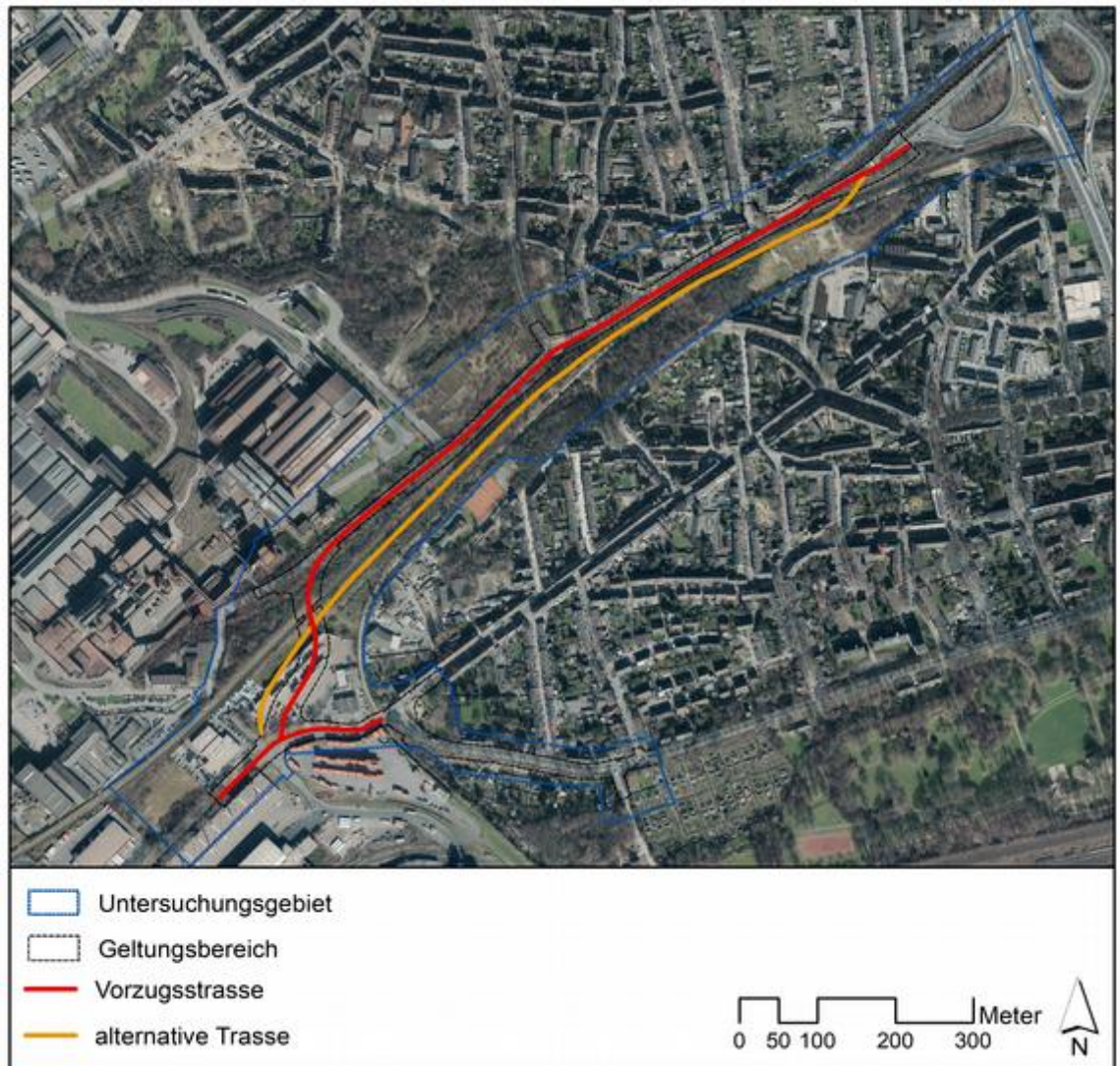


Abbildung 11: Darstellung des Verlaufs der alternativen Trassenführung südwestlich der Bahntrasse

Die südwestliche Trasse ist daher keine anderweitig in Betracht kommende Planungsmöglichkeit. Aufgrund der auch im Umweltbericht dargestellten erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt sowie der negativen technischen und wirtschaftlichen Bewertung wurde diese Alternative zurückgestellt.

#### 4.2.1 Straßenverkehrsflächen

Mit der Planung soll die Umgehungsstraße Meiderich als anbaufreie, innerstädtische Hauptverkehrsstraße ausgebildet und die Anschlüsse an das vorhandene Straßennetz entsprechend angepasst werden. Die zur Umgehungsstraße auszubauende Vohwinkelstraße soll nach Osten verschoben und als Straßenneubau über die Industrieflächen und die Bahnanlage geführt werden. Nördlich der Bahnanlage schließt die neue Umgehungsstraße Meiderich an die bestehende Vohwinkelstraße an und verbleibt in dem vorhandenen Straßenverlauf. Ab der Einmündung der Tunnelstraße wird die Trasse der Umgehungsstraße um ca. 8 m nach Süden im Bezug zur heutigen Lage der Straße verschoben. Die bestehende Vohwinkelstraße zwischen der Tunnelstraße und der Herwarthstraße wird als Anliegerstraße zur Erschließung der nördlichen Wohnbebauung umgebaut.

Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung und insbesondere des hohen LKW-Anteils soll für die Umgehungsstraße eine durchgängige Regelbreite von 7,00 m für die Fahrbahn

(3,50 m je Fahrspur) gewählt werden. Die Umgehungsstraße soll durchgängig bis zur Mühlenstraße von einem kombinierten Zweirichtungsgeh- und Radweg mit einer Nutzbreite von 3,50 m auf der nördlichen Seite der Straße begleitet werden. Die vorhandene Unterführung der Vohwinkelstraße wird für den öffentlichen Verkehr aufgegeben und von der Straße Am Nordhafen abgebunden. Im Verlauf der neuen Umgehungsstraße wird eine neue Unterführung unter den Bahngleisen hergestellt. Der Anschluss an die Straße Am Nordhafen, die Werkseinfahrt der ArcelorMittal GmbH sowie die Einmündung der Tunnelstraße sollen mit Lichtsignalanlagen ausgestattet werden.

Die Straße Am Nordhafen bleibt in ihrem Verlauf bestehen. Im Bereich der Einmündung der neuen Umgehungsstraße ist für den Ausbau des Einmündungsbereiches und der Beibehaltung des beidseitigen Geh- und Radweges eine Aufweitung der Straße für mehrere Fahr- und Abbiegespuren notwendig. Im weiteren Verlauf der Straße Am Nordhafen soll der Anschluss an die Straße Unter den Ulmen und der Bürgermeister-Pütz-Straße in einen Kreisverkehr umgebaut werden. Die Bürgermeister-Pütz-Straße soll bis zur Einmündung der Schlickstraße in ihrem Verlauf und Ausbauzustand verbleiben. Die Einmündung der Schlickstraße und der Lakumer Straße wird so umgebaut, dass ein Rechtsabbiegen aus der Schlickstraße in die Bürgermeister-Pütz-Straße in Richtung der AS Duisburg Ruhrort nicht mehr möglich ist. Eine Aufweitung der Straßenverkehrsfläche ist hier geringfügig notwendig.

#### **4.2.2 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

Die nördlich der Vohwinkelstraße zwischen der Mühlen- und der Herwarthstraße liegende Wohnbebauung soll baulich von der Umgehungsstraße getrennt werden. Im Verlauf der jetzigen Vohwinkelstraße soll daher eine Anliegerstraße von ca. 6 m bis 8 m Breite als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt werden. Die Anliegerstraße verbindet die nördlich in die Vohwinkelstraße einmündende Mühlenstraße und Bergstraße weiterhin mit der Herwarthstraße und lässt eine Gestaltung mit Grünbereichen und Stellplätzen zu. Die Anliegerstraße soll durch eine Lärmschutzwand von der Umgehungsstraße getrennt und so vor schädlichen Umwelteinflüssen geschützt werden.

#### **4.2.3 Öffentlichen Personennahverkehr**

Von der Umplanung sind keine ÖPNV-Verbindungen direkt betroffen. Derzeit verkehrt in der Straße Unter den Ulmen / Auf dem Damm die Buslinie 907 und in der Bürgermeister-Pütz-Straße die Buslinie 925. Durch den Umbau der Knotenpunkte Am Nordhafen mit der neuen Umgehungsstraße sowie der Straße Am Nordhafen mit der Bürgermeister-Pütz-Straße und der Straße Unter den Ulmen ist die Verlagerung der vorhandenen Bushaltestellen notwendig. Entsprechend des 3. Nahverkehrsplans der Stadt Duisburg, der am 3.7.2017 beschlossen wurde, ist vorgesehen, dass zukünftig keine Buslinie mehr über die Bürgermeister-Pütz-Straße geführt werden soll.

An der Bahnlinie südlich der Vohwinkelstraße ist aufgrund der regionalplanerischen Festlegung ein Haltepunkt für den überregionalen und regionalen Schienenverkehr auf der Höhe der Tunnelstraße vorgesehen. Der notwendige Platzbedarf für die Herstellung des Haltepunktes sowie die Zugänglichkeit zu diesem Haltepunkt soll bei dem Ausbau der Vohwinkelstraße sichergestellt werden.

#### **4.2.4 Fuß- und Radverkehr**

Entlang der Umgehungsstraße ist ein kombinierter Fuß- und Radweg zwischen der Straße Am Nordhafen und der Tunnelstraße vorgesehen, der über die geplante Anliegerstraße als verkehrsberuhigter Bereich bis zur Herwarthstraße fortgeführt wird. Trotz der Sperrung des südlichen Abschnitts der Tunnelstraße zwischen der Vohwinkelstraße und der Steinstraße, die unabhängig von dem Ausbau der Umgehungsstraße vorgenommen wird, bleibt dieser Verbindung als Fuß- und Radweg in Nord-Südrichtung erhalten. Die Sperrung dieses Abschnitts für Kraftfahrzeuge wird die Eignung der Bahnunterführung für den Fuß- und Radverkehr deutlich verbessern.

Um eine sichere Querung der geplanten Umgehungsstraße zu ermöglichen, wird die Kreuzung der geplanten Umgehungsstraße mit der Tunnelstraße mit einer Lichtsignalanlage versehen. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Nord-Südverbindungen zwischen den beiden Stadtteilen Unter- und Mittelmeiderich eine Bedeutung als Schulweg hat.

#### **4.3 Grün- und Freiraumkonzept**

Mit dem Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine innerstädtische Umgehungsstraße geschaffen. Die geplante Straße verläuft dabei entlang von Industrie- und Wohnbauflächen sowie nördlich eines Bahndamms. Aufgrund des geringen Platzangebotes und der Notwendigkeit Schutzmaßnahmen für die angrenzenden Wohnbereiche vorzusehen, ist ein auf die Straße bezogenes Grünkonzept nicht umsetzbar. Auf den Grünen Pfad südlich der Bahnlinie wird Rücksicht genommen.

Im Bereich der Unterführung der Umgehungsstraße unter der Bahnlinie wird empfohlen, die dort entstehenden Böschungsbereiche mit Gehölzen zu bepflanzen, um eine Querung der Straße entlang der Bahnlinie durch Fledermäuse und Kleinvögel zu ermöglichen. Zudem wird aus gestalterischen Gründen eine Begrünung der Lärmschutzwand vorgesehen. Dabei ist vor allem eine Begrünung entlang der Seite der Lärmschutzwand sinnvoll, welche der nördlich angrenzenden Wohnbebauung zugewandt ist.

Für die Planung müssen insgesamt 82 Einzelbäume gerodet werden. Für 22 der 82 Bäume wird eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG notwendig, da sie Bestandteil der im Alleen-Kataster geführten Alleen "Platanenallee an der Straße Am Nordhafen (AL-DU-0100)" und "Platanenallee an der Tunnelstraße (AL-DU-0210)" sind. Des Weiteren müssen zwei Bäume an der Herwarthstraße gefällt werden, die ebenfalls als eingetragene Allee "gemischte Allee an der Herwarthstraße (AL-DU-0209)" im Alleen-Kataster vermerkt ist. Da der Baumbestand weder gleichaltrig noch gleichartig ist, wird dieser von der Unteren Naturschutzbehörde nicht als geschützte Allee geführt. Eine Befreiung für die Fällung dieser beiden Bäume ist daher nicht notwendig.

Entlang der geplanten Umgehungsstraße sollen aufgrund der fehlenden Freifläche keine neuen Bäume gepflanzt werden.

#### **4.4 Infrastruktur**

##### **4.4.1 Entwässerung**

Im Bereich des Neubaus der Umgehungsstraße auf der neuen Trasse und der Unterführung der Bahngleise befinden sich keine nutzbaren Entwässerungsanlagen. Im angrenzenden öffentlichen Straßenraum ist ein Mischwasserkanal vorhanden. Die Entwässerung der Straße mit dem kombinierten Rad-/Gehweg und den angrenzenden Böschungsf lächen erfolgt über Straßenabläufe oder Mulden zu einem neu zu bauenden Regenwasserkanal, an dessen Tiefpunkt eine Unterflurpumpstation vorgesehen ist. Von dieser Pumpstation aus wird das Regenwasser über eine Druckleitung und einen Entspannungsschacht über die Rückstau ebene des vorhandenen Mischwassersammlers gehoben und in den vorhandenen Kanal in der Vohwinkelstraße eingeleitet. Die Anordnung einer Pumpstation wird erforderlich, da die neue Trasse der Vohwinkelstraße fast in ihrer gesamten Länge unterhalb der Rückstau ebene des Vorflutkanals in der alten Vohwinkelstraße liegt. Der geplante Regenwasserkanal wird in der Straßentrasse verlegt. Die Einleitmengen können entsprechend der mit den Wirtschaftsbetrieben Duisburg abgestimmten Bilanzierung vollständig und ungedrosselt in das vorhandene Kanalnetz eingeleitet werden.

In den Bereichen, in denen die Straße dem bestehenden Straßenzug folgt, wird die Straßenentwässerung an die vorhandenen Mischwasserkanäle angeschlossen. Durch die geplante Erstellung der Lärmschutzwände werden Anpassungen am bestehenden



Kanalnetz erforderlich. Der Kanal soll dazu in zwei Teilstücken auf ca. 200 m verlegt werden.

Eine Versickerung des anfallenden Regenwassers ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich. Im Verlauf des neu zu trassierenden Straßenabschnitts liegen Aufschüttungsböden vor, die nicht für eine Versickerung geeignet sind. In den Bereichen, in denen die geplante Umgehungsstraße dem vorhandenen Straßenverlauf folgt, stehen durch die nördlich angrenzende Wohnbebauung und dem südlich gelegenen Bahndamm keine geeigneten Flächen zur Verfügung. Eine direkte Einleitung in einen Vorfluter wie beispielsweise den Hafen ist aufgrund der räumlichen Entfernung und der umgebenden gewerblichen Nutzung nicht realisierbar.

Für den Umbau der Vohwinkelstraße zwischen der Mühlenstraße und der Herwarthstraße in eine Anliegerstraße soll die Ausbauhöhe der Straße erhöht werden. Dieser Ausbau hat Auswirkungen auf die Rückstauenebene der nördlich angrenzenden Wohngebäude, so dass für die an die Kanalisation in der Vohwinkelstraße angeschlossenen Gebäude, technische Sicherungsmaßnahmen zu treffen sind.

#### **4.4.2 Leitungen**

Im Bereich der Anschlussstange von der Straße Am Nordhafen zur Vohwinkelstraße quert im Verlauf der Bahnlinie eine Propylenfernleitung den geplanten Straßenverlauf. Diese Leitung soll im Bereich der Straßenquerung verlegt werden.

Mit dem Betreiber der Propylenfernleitung wurde abgestimmt, die Kreuzung der Leitung unter der geplanten Straßentrasse möglichst rechtwinklig zur Fahrbahn anzuordnen und so weit wie möglich nach Süden zu verschieben, um eine geringere Verlegetiefe zu erreichen. An der Westseite der geplanten Böschungsoberkante muss ebenfalls eine neue Querung der Bahngleise hergestellt werden. Hinter der Querung der Gleise soll die Leitung wieder an das bestehende Rohr nördlich der Bahngleise angeschlossen werden. Für die Verlegung der Propylenfernleitung wird ein Anzeigeverfahren gemäß § 4 RohrFLtgV durchgeführt.

Die geplante Trasse der Propylenfernleitung wurde in dem Plan beachtet und als Fläche festgesetzt, die mit Leistungsrechten zu belasten ist.

#### **4.5 Immissionsschutz / Trennungsgrundsatz**

Der Neubau der Umgehungsstraße stellt eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) dar. Bei der Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte an den Wohngebäuden im Bereich der Vohwinkelstraße besteht daher ein Anspruch auf Lärmvorsorge-maßnahmen. Für die dargestellte Erschließung im Endausbau wurde ein Schallschutzgutachten erstellt, in dem aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen werden. In dem Bereich von der Tunnelstraße bis zur Brücke der BAB 59 sind auf der nördlichen Seite zwischen der Umgehungsstraße und der geplanten Anliegerstraße Lärmschutzwände in unterschiedlichen Höhen vorgesehen. Zwischen der Tunnel- und der Mühlenstraße sowie der Bergstraße und der Herwarthstraße ist dabei eine 6 m hohe Wand und zwischen der Mühlenstraße und der Bergstraße eine 5 m hohe Wand vorgesehen. In diesem Bereich sollen die Wände bis in 3 m Höhe in hochabsorbierender Bauweise erstellt werden. Darüber hinaus ragende Lärmschutzwände sollen zur Belichtung der dahinterliegenden Verkehrs- und Freianlagen, als schallreflektierend, transparente Lärmschutzwände geplant werden. Die übrigen Lärmschutzwände zwischen der Herwarthstraße und der Autobahnbrücke werden in hochabsorbierender Bauweise erstellt.

Auf der südlichen Seite der geplante Umgehungsstraße ist zwischen der Steinstraße (Höhe Nalenzstraße) und dem hohen Weg eine 2 m hohe Lärmschutzwand in hochabsorbierender Bauweise geplant. Ein vollständiger Schutz der Anwohner vor Verkehrslärm durch aktive Maßnahmen wäre auch nicht durch beispielsweise 14 m hohe Lärm-

schutzwände zu erreichen, so dass für vierzehn Gebäude für den Schallschutz eine Kombination aus den beschriebenen aktiven Schutzmaßnahmen und passiven Maßnahmen wie Schallschutzfenster ggf. mit Belüftung umgesetzt werden sollen. Bei den betroffenen Gebäuden, die in Tabelle 2 aufgelistet sind, sind jeweils für einzelne Fassaden und einzelne Stockwerke entsprechende Maßnahmen notwendig.

Die geplanten Lärmschutzwände dienen zugleich dem Schutz vor schädlichen Emissionen des Straßenverkehrs, da die Wände den Zustrom der belasteten Luft auf die Wohngebäude behindern.

## 5 Festsetzungen des Bebauungsplanes

### 5.1 Geltungsbereich

Für den Bebauungsplan Nr. 1144 - Meiderich - „Umgehungsstraße“ wurde am 11.07.2011 der Aufstellungsbeschluss gefasst. Der Geltungsbereich umfasst derzeit die Flächen zwischen der Vohwinkelstraße und der Neustraße im Norden sowie der Bürgermeister-Pütz-Straße im Süden und der Paul-Bäumer-Straße im Osten. Mit dem Beschluss zur Offenlage des Bebauungsplanes wird der Geltungsbereich auf die für die Umgehungsstraßenplanung benötigten Flächen angepasst. Der vorgesehene Geltungsbereich folgt dabei dem geplanten Straßenverlauf der Umgehungsstraße und beinhaltet die neue Anbindung der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen einschließlich der Unterführung der Bahnlinie sowie dem Anschluss der Straße Am Nordhafen an die Straßen Unter den Ulmen und der Bürgermeister-Pütz-Straße sowie die Bürgermeister-Pütz-Straße bis zur Schlickstraße und Lakumer Straße.

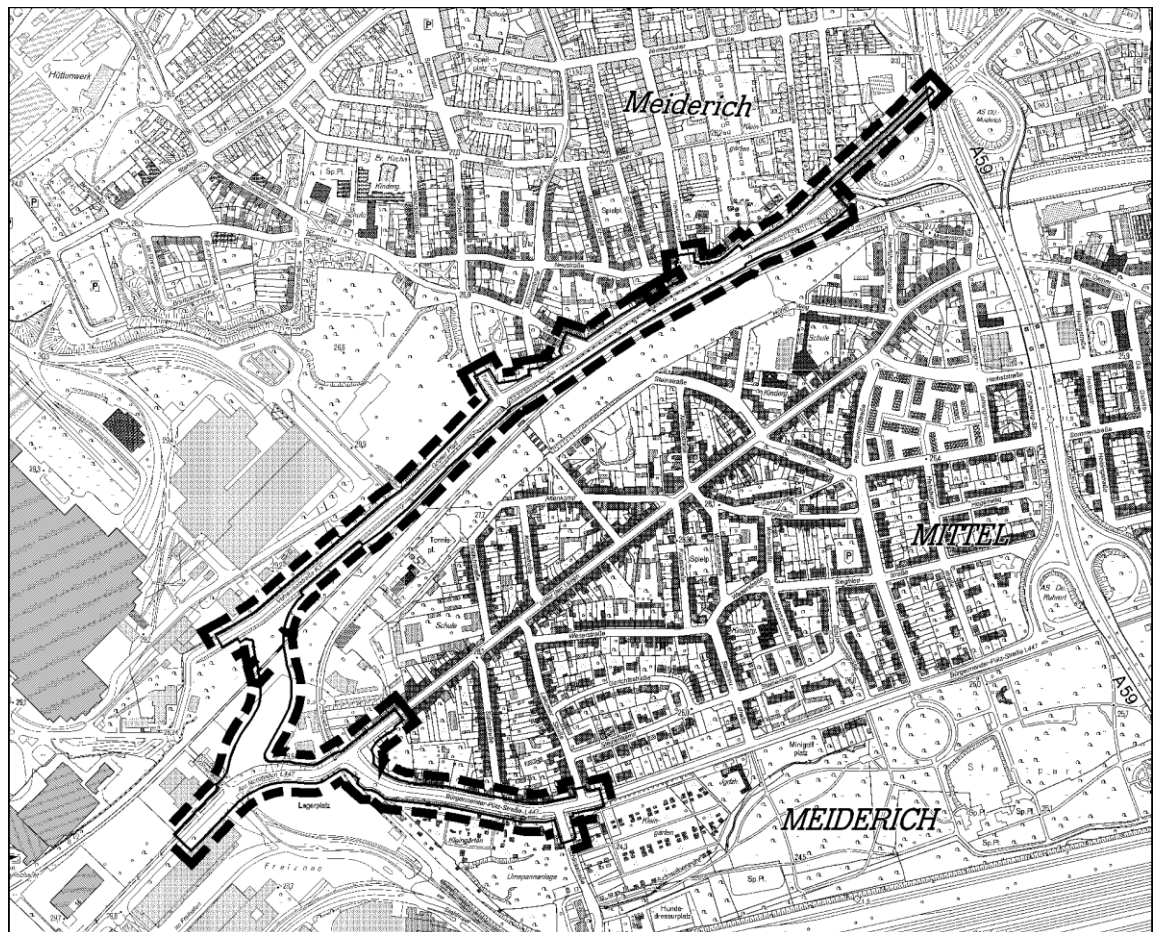


Abbildung 12: vorgesehener Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“

Die Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird in der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 7 BauGB zeichnerisch festgesetzt. Die Größe des Plangebietes wird mit Offenlagebeschluss dann ca. 5,7 ha betragen. Der Geltungsbereich umfasst die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Flurstücke:

<b>Gemarkung</b>	<b>Flur</b>	<b>Flurstück</b>	<b>Eigentümer</b>	<b>Inanspruchnahme</b>
Meiderich	11	426	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	11	433	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	11	443	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	141	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	146	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	149	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	287	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	13	464	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	530	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	534	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	537	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	538	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	601	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	605	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	672	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	98	1	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	98	6	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	98	7	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	98	349	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	98	479	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	98	480	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	100	59	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	100	814	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	100	815	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	100	816	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	101	68	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	101	106	Stadt Duisburg	teilweise

Meiderich	101	172	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	101	176	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	101	178	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	102	12	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	102	141	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	102	145	Stadt Duisburg	vollständig
Meiderich	102	148	Stadt Duisburg	teilweise
Ruhrort	2	371	Stadt Duisburg	vollständig
Ruhrort	2	372	Stadt Duisburg	vollständig
Ruhrort	2	505	Stadt Duisburg	teilweise
Ruhrort	2	520	Stadt Duisburg	teilweise
Ruhrort	21	57	Stadt Duisburg	teilweise
Ruhrort	21	79	Stadt Duisburg	teilweise
Meiderich	13	663	DB Netz AG	teilweise
Meiderich	100	868	DB Netz AG	teilweise
Meiderich	101	198	DB Netz AG	teilweise
Meiderich	102	147	DB Netz AG	teilweise
Ruhrort	21	68	DB Netz AG	teilweise
Meiderich	102	146	gewerblicher Eigentümer	teilweise
Ruhrort	2	478	gewerblicher Eigentümer	teilweise
Ruhrort	2	511	gewerblicher Eigentümer	teilweise
Meiderich	101	107	gewerblicher Eigentümer	vollständig
Meiderich	101	108	gewerblicher Eigentümer	vollständig
Meiderich	101	184	gewerblicher Eigentümer	teilweise
Meiderich	102	11	gewerblicher Eigentümer	teilweise
Meiderich	11	429	privater Eigentümer	teilweise
Meiderich	100	641	privater Eigentümer	vollständig
Meiderich	98	4	privater Eigentümer	teilweise
Meiderich	98	5	privater Eigentümer	teilweise

Tabelle 4: Liste der Grundstücke im Geltungsbereich

## 5.2 Planungsrechtliche Festsetzungen

Mit dem Bebauungsplan werden Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Verkehrsberuhigter Bereich) gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Zudem werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgesetzt.

### 5.2.1 Verkehrsflächen

Die Flächen der geplanten Umgehungsstraße und der Anliegerstraße werden als Verkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt. Die Umgehungsstraße einschließlich aller zur Straße gehörigen Nebenflächen wird als Straßenverkehrsfläche, die Anliegerstraße im Verlauf der bestehenden Vohwinkelstraße zwischen der Mühlenstraße und der Herwarthstraße als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Verkehrsberuhigter Bereich) festgesetzt. Die Verkehrsflächen sind so gegliedert, dass hierdurch verkehrlich und stadträumlich eine optimale Führung der erforderlichen Infrastruktur (Umgehungsstraße) und ein lebenswerter öffentlicher Raum (Anliegerstraße) für die angrenzende Wohnbevölkerung geschaffen werden.

Mit der Festsetzung der Umgehungsstraße als Straßenverkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB wird die Voraussetzung für den Ausbau als anbaufreie, innerstädtische Hauptverkehrsstraße geschaffen. Dazu wird die nördlich der Vohwinkelstraße zwischen der Mühlen- und der Herwarthstraße liegende Wohnbebauung baulich von der Umgehungsstraße getrennt und die Erschließung als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Verkehrsberuhigter Bereich) festgesetzt. Die Festsetzungen stellen sicher, dass die Umgehungsstraße als leistungsfähige Verkehrsverbindung realisiert und die nördlich angrenzende Wohnbebauung unabhängig von dem Verkehr auf der Umgehungsstraße erschlossen werden kann. Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich) verbindet die nördlich in die Vohwinkelstraße einmündende Mühlenstraße und Bergstraße weiterhin mit der Herwarthstraße und lässt eine Gestaltung mit Grünbereichen und Stellplätzen zu. Über die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich) wird zudem die Fuß- und Radwegeverbindung unabhängig von dem Schwerlast- und Durchgangsverkehr bis zur Herwarthstraße aufrechterhalten.

Aufgrund des Verlaufs und der Höhenlage der Straße sind Anlagen für die Beseitigung des Niederschlagswassers erforderlich. Durch die folgende textliche Festsetzung wird klargestellt, dass auch die für die Straßenentwässerung notwendige Pumpanlage innerhalb der Straßenverkehrsfläche zulässig ist:

*Auf den als Straßenverkehrsflächen festgesetzten Flächen sind Ver- und Entsorgungsanlagen zulässig, die der Straßenentwässerung dienen.*

Die Abgrenzung der Straßenverkehrsfläche und der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmungen gegenüber anders genutzten Flächen wird, abgesehen von den Anschlüssen an die bestehenden Straßen, durch eine Straßenbegrenzungslinie festgesetzt.

### 5.2.2 Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG

Die Flächen, auf denen Lärmschutzwände errichtet werden, werden als Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB umgrenzt und die Lage der Lärmschutzwände mit der Angabe der Höhe festgesetzt. Lage und Höhe der Lärmschutzwände wurden durch die Schalltechnische Untersuchung festgelegt und sichern somit einen weitgehenden Schutz der Anwohner vor dem Ver-

kehrslärm. Entsprechend der Schalltechnischen Untersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße verbleiben vierzehn Gebäude mit einem Anspruch auf passiven Lärmschutz (vgl. Tabelle 2), der in einem gesonderten Verfahren ermittelt wird.

Für die nördlich der Umgehungsstraße liegende Teilfläche zwischen der Tunnelstraße und der Herwarthstraße stellt die folgende textliche Festsetzung sicher, dass die Lärmschutzwände ab einer Höhe von 3 m als transparente Wände hergestellt werden und so eine ausreichende Belichtung der Gebäude aufrecht erhalten und die gesunden Wohnverhältnisse gewahrt werden. Auf der der Wohnbebauung zugewandten Seite sind die Lärmschutzwände durch Bepflanzungen zu begrünen. Dies verbessert die Attraktivität der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Verkehrsberuhigter Bereich).

*Auf den Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind Anlagen zum aktiven Lärmschutz als Lärmschutzwände zu errichten. Auf der mit „A“ bezeichneten Teilfläche sind die Lärmschutzwände ab 3 m Höhe in einer transparenten Bauweise auszuführen. Die nicht transparent ausgeführten Teile der Lärmschutzwände sind auf den Seiten, welche der nördlich angrenzenden Wohnbebauung zugewandt sind, zu begrünen.*

### **5.2.3 Leitungsrecht**

Die Flächen, die für die Querung der Propylenfernleitung und deren Schutzstreifen vorgesehen sind, werden als Leitungsrecht zugunsten der Evonik Technology and Infrastruktura GmbH und der Propylenpipeline Ruhr GmbH & Co. KG festgesetzt. Die notwendigen Schutzmaßnahmen werden als Hinweise in den Bebauungsplan übernommen.

*Die als Leitungsrecht zeichnerisch festgesetzte Fläche dient einem Leitungsrecht zugunsten der Evonik Technology and Infrastruktura GmbH und der Propylenpipeline Ruhr GmbH & Co. KG.*

## **5.3 Hinweise**

### **5.3.1 Bodenbelastungen / Bodenschutz**

Für den überplanten Bereich sind im Altlastenverdachtsflächenkataster die Verdachtsflächen mit der Bezeichnung AS 2859A (Bahngelände) und AS 5003 (Stahlwerk) eingetragen. Sollten sich bei Tiefbauarbeiten oder im Rahmen sonstiger Vorgänge Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen ergeben, so ist die Stadt Duisburg, Amt für Baurecht und betrieblichen Umweltschutz, Untere Bodenschutzbehörde, entsprechend der gesetzlichen Verpflichtungen gemäß § 2 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) unverzüglich zu informieren. In diesem Fall sind Tiefbauarbeiten durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne des § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, zu begleiten und zu dokumentieren. Ein Bodenmanagementkonzept ist als Bestandteil der Ausschreibung zur Umgehungsstraßenplanung und im Zuge der Baumaßnahmen durchzuführen. Für die Berücksichtigung des Bodenschutzes wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Im ganzen Planungsbereich sind Auffüllungen vorhanden. Um eine umweltgerechte Ausführung zu gewährleisten sind Baumaßnahmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen und durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne von § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, zu begleiten und zu dokumentieren.*

### **5.3.2 Archäologische Bodenfunde**

Im Geltungsbereich können aufgrund der Lage und bekannter historischer Informationen archäologische Funde nicht ausgeschlossen werden. Sollten bei Bodenbewegun-

gen archäologische Bodenfunde und -befunde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit auftreten, sind gemäß Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz DSchG) vom 11.03.1980 (GV.NW. S.227/SGV NW.224), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.06.1989, der Unteren Denkmalbehörde / der Stadtarchäologie der Stadt Duisburg, die für den Erhalt, die Pflege und die Erforschung des im Boden verborgen liegenden historischen Erbes der Stadt zuständig ist, bzw. dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege unverzüglich anzuzeigen. Der Fund ist mindestens 3 Werktage in unverändertem Zustand zu belassen bzw. der Weisung der Unteren Denkmalbehörde für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Für die Berücksichtigung der Archäologischen Bodenfunde wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Im Geltungsbereich sind vermutete Bodendenkmäler bekannt. Werden bei Bodenbewegungen archäologische Bodenbefunde und -funde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit entdeckt, sind diese gemäß dem Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (DSchG) der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Duisburg bzw. dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege unverzüglich anzuzeigen.*

### **5.3.3 Kampfmittel**

Für die Berücksichtigung möglicher Kampfmittel wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bombenabwürfe im beantragten Bereich. Es wird daher eine Überprüfung der zu überbauenden Fläche empfohlen. Die Beantragung dieser Überprüfung erfolgt über das Formular „Antrag auf Kampfmitteluntersuchung“ auf der Internetseite des KBD. Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländenniveau von 1945 abzuschleifen. Zur Festlegung des abzuschleifenden Bereichs und der weiteren Vorgehensweise wird um Terminabsprache für einen Ortstermin gebeten. Hierzu ist ebenfalls das Formular „Antrag auf Kampfmitteluntersuchung“ zu verwenden. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird zusätzlich eine Sicherheitsdetektion empfohlen. In diesem Fall ist das „Merkblatt für Baugrundeingriffe“ auf der Internetseite des KBD zu beachten. Weitere Informationen sind auf folgender Internetseite zu finden: [www.brd.nrw.de/ordnung\\_gefahrenabwehr/kampfmittelbeseitigung/index.jsp](http://www.brd.nrw.de/ordnung_gefahrenabwehr/kampfmittelbeseitigung/index.jsp).*

*Sind darüber hinaus bei der Durchführung des Bauvorhabens beim Erdaushub außergewöhnliche Verfärbungen festzustellen oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die Stadt Duisburg und / oder die Bezirksregierung Düsseldorf - Staatlicher Kampfmittelbeseitigungsdienst zu verständigen. Der Erlass des Innenministeriums vom 21.01.1998 VC 3-5.115 und der Erlass des Ministeriums für Bauen und Wohnen vom 29.10.1997 II A 3 - 100/85 zur Anwendung der Nr. 16.122 W BauO NW sind zu beachten.*

### **5.3.4 Erdbebengefährdung**

Das Stadtgebiet Duisburg befindet sich in der Erdbebenzone 0 gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1 : 350.000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Juni 2006), Karte zu DIN 4149 (Fassung April 2005). In der genannten DIN 4149 sind die entsprechenden bautechni-

schen Maßnahmen aufgeführt. Zur Berücksichtigung der Sicherheitsmaßnahmen gegen Naturgewalten wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

*Gemäß der Technischen Baubestimmungen des Landes NRW ist bei der Planung und Bemessung üblicher Hochbauten die DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ zu berücksichtigen. Die Gemarkung Untermeiderich der Stadt Duisburg ist der Erdbebenzone Null und geologischer Untergrundklasse T zuzuordnen. Innerhalb der Erdbebenzone Null müssen gemäß DIN 4149 für übliche Hochbauten keine besonderen Maßnahmen hinsichtlich potenzieller Erdbebenwirkungen ergriffen werden. Es wird jedoch empfohlen, für die Bauwerke der Bedeutungskategorie III und IV entsprechend den Regelungen nach Erdbebenzone 1 zu verfahren.*

### **5.3.5 Leitungstrassen**

Die Leitungsinformationen wurden während der Planung von den Leitungsträgern abgefragt. Die Lage der Leitungen, wie die vorhandene Glasfaserleitungen wurden im Plan berücksichtigt. Für die Versorgungsleitungen und -anlagen im Netzgebiet der Stadtwerke Duisburg Netzgesellschaft mbH wird dieser Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Die Schutzanweisungen für Versorgungsleitungen und -anlagen im Netzgebiet der Stadtwerke Duisburg Netzgesellschaft mbH vom 02.09.2009 sind zu beachten.*

### **5.3.6 Beseitigung des Niederschlagswassers / Rückstau ebene**

Bei dem Bau der Straße ist die Rückstau ebene gemäß Abwasserbeseitigungssatzung § 8 (5) der Stadt Duisburg zu beachten. Da die neue Umgehungsstraße fast in ihrer gesamten Länge unterhalb der Rückstau ebene des Vorflutkanals in der alten Vohwinkelstraße liegt, soll eine Pumpstation vorgesehen werden.

Durch die geplante Umgestaltung der Vohwinkelstraße zwischen der Mühlenstraße und der Herwarthstraße in eine Anliegerstraße soll die Ausbauhöhe und damit die Rückstau ebene der Straße verändert werden. Zur Sicherung der an die Kanalisation angeschlossenen Wohngebäude sind technische Maßnahmen zur Sicherung vorzusehen. Für die Berücksichtigung der Rückstau ebene wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Bei der Planung der neuen Umgehungsstraße ist die Höhe der Rückstau ebene im öffentlichen Raum gemäß der Abwasserbeseitigungssatzung der Stadt Duisburg zu beachten. Unter der Rückstau ebene liegende Flächen müssen gegen Rückstau und Überflutung gesichert werden. Die Höhe der Rückstau ebene wird auf Geländeoberkante der Einleitungsstelle zuzüglich 20 cm festgelegt.*

### **5.3.7 Bergbau**

Der Geltungsbereich liegt über einem auf Steinkohle sowie einem auf Sole verliehenen Bergwerksfeld. Aufgrund dieser Bergbaurechte wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Der Geltungsbereich liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Westende“, sowie über dem auf Sole verliehenen Bergwerksfeld „Salz 1“. Eigentümer des Bergwerksfeldes „Westende“ ist zu je 50 % die RAG Aktiengesellschaft und die Krupp Hoesch Stahl GmbH. Eigentümer des Bergwerksfeldes „Salz 1“ ist ebenfalls die RAG Aktiengesellschaft. Vor Errichtung von neuen Bauvorhaben ist eine Anfrage an den zuständigen Bergwerkseigentümer zu richten.*



### 5.3.8 Artenschutz

Eine Artenschutzprüfung nach Maßgabe der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 93/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz (VV-Artenschutz) bei Planungs- oder Zulassungsverfahren wurde durchgeführt.

Im Juli/August 2014 wurde bereits eine erste Potentialkartierung der vorkommenden Tierarten und deren Lebensräume durchgeführt. Der Untersuchungsraum wird von Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten als Lebensraum genutzt (Sommer-/ Winterlebensraum, Jagd- und Fortpflanzungsrevier sowie Wanderkorridor). Die zu untersuchenden Flächen zeichnen sich dabei durch verschiedene Habitate aus, die z.T. gut geeignete (Teil-) Lebensräume für geschützte Tierarten bieten. Der Baumbestand innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereiches kann aufgrund des Alters einzelner Bäume Höhlen aufweisen und bietet somit geeignete Brutplätze für Vogelarten und stellt eine geeignete Leitlinie für wandernde Tierarten dar. Für Fledermausarten, die bevorzugt in Bäumen Quartiere beziehen, sind dies geeignete Strukturen, welche als Zwischen-, Balz- oder Fortpflanzungsquartier genutzt werden können. Die bereits durchgeführte Artenschutzprüfung der 1. Stufe kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund des erwartbaren Artenspektrums Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tierarten durch Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können. Dazu wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Um Artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden sind folgende Maßnahmen im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen:*

- *Beratung der Bauleitung und ausführenden Firmen*
- *Kontrolle aller potenziellen Quartiere, Tageseinstände und Nester vor Beginn der Gehölzrodungen*
- *Verschluss von Baumhöhlen und -spalten, um einen Besatz z.B. durch Fledermäuse zu vermeiden*
- *die Kontrolle der Flächen auf Amphibien und Reptilien während der Wanderungsperioden und ggf. Einrichtung eine bauzeitlichen Sperreinrichtung*
- *Bergung und Umsiedlung ggf. aufgefundenen Tiere (s.o.)*
- *Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde*

*Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Beseitigung von Gehölzen, auch Hecken, Gebüsch etc. gem. § 39 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz nur zwischen dem 1. Oktober und Ende Februar zulässig ist.*

### 5.3.9 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Durch den vorliegenden Bebauungsplan wird ein Eingriff von 26.695 Ökopunkten planungsrechtlich vorbereitet, der durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren ist. Der Eingriff wird daher eingriffsnah über die im Ökokonto Ruhraue in Duisburg-Meiderich vorhandenen Ökopunkte ausgeglichen werden. Zusätzlich sind entsprechend der Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Duisburg Ersatzpflanzungen für die zu fällenden Bäume vorzunehmen. Für die 82 zu fällenden Bäume sind 161 Bäume neu zu pflanzen. Die Ersatzpflanzungen werden durch die Wirtschaftsbetriebe Duisburg durchgeführt. Dazu wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

*Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB werden gem. § 9 Abs. 1a BauGB außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan realisiert. Der festgestellte Eingriff wird über das Ökokonto Ruhraue in Duis-*

*burg-Meiderich kompensiert. Zusätzlich sind 161 Bäume im Stadtgebiet neu zu pflanzen.*

## **5.4 Nachrichtliche Übernahmen**

### **5.4.1 Hochwasserschutz**

Das Plangebiet liegt in keinem nach § 76 WHG in Verbindung mit § 83 LWG ordnungsbehördlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet, jedoch liegen Teilbereiche des Plangebiets innerhalb der Flächen eines extremen Hochwasserereignisses des Rheins (HQ 500).

Gemäß § 78b Wasserhaushaltsgesetz ist in Baugebieten und Bauleitplänen insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB zu berücksichtigen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Die Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem häufigen oder mittleren Hochwasser überflutet werden. Von der Bezirksregierung Düsseldorf wurden Hochwasserrisikokarten ausgearbeitet und auf der Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucher-schutz des Landes Nordrhein-Westfalen unter

[www.flussgebiete.nrw.de/hochwassergefahrenkarten-und-hochwasserrisikokarten-194](http://www.flussgebiete.nrw.de/hochwassergefahrenkarten-und-hochwasserrisikokarten-194)

zur Verfügung gestellt. Hier sind unter anderem Informationen für die Aufstellung von Verhaltensregeln bei Hochwasser sowie Maßnahmen zum Objektschutz und zur baulichen Vorsorge verfügbar.

In den Bebauungsplan werden die Hochwasserrisikogebiete zum vorsorgenden Objektschutz durch eine zeichnerische Darstellung nachrichtlich übernommen, so dass bei der Planung entsprechende Vorsorge getroffen werden kann.

## **6 Umweltbericht**

Die Stadt Duisburg beabsichtigt den Schwerlastverkehr von und zum Hafen Duisburg-Ruhrort so zu führen, dass bisher stark belastete Wohngebiete entlastet werden. Hierzu soll der Anschlussbereich der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen unter Berücksichtigung der Belange der LKW-Verkehre neu trassiert werden. Der Hafen Duisburg-Ruhrort ist bisher über die Bürgermeister-Pütz-Straße an die AS Duisburg-Ruhrort an die BAB 59 angebunden. Diese Anbindung führt durch Wohnbereiche Untermeiderichs und vorbei an dem für den Ortsteil Meiderich bedeutsamen Naherholungsgebiet „Stadtpark Meiderich“. Durch den Neubau der Anbindung der Vohwinkelstraße wird sichergestellt, dass die durch die Baumaßnahme zur Hafenerquerung vorausgesagten Mehrbelastungen im städtischen Straßennetz abgewickelt werden können und eine Überlastung der Bürgermeister-Pütz-Straße vermieden wird.

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Landschaftsraums „Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren“. Dieser Landschaftsraum wird fast vollständig von städtischer Bebauung, ausgedehnten Schwerindustrie- und Verkehrsflächen sowie Industrie- und Zechenbrachen eingenommen. Häufig begrünte Berghalden sowie der Sukzession überlassene Industrie- und Bahnbrachen prägen mit ausgedehnten Hochstaudenfluren, Gebüsch und Pionierwäldern das Landschaftsbild. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße" umfasst ca. 5,7 ha und beinhaltet die für die Neutrassierung der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße benötigten Flächen. Bei der für die Neutrassierung zu beanspruchenden Flächen handelt es sich primär um bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen mit einer geringen oder keiner Wertigkeit. Hierzu gehören Straßenbegleitgrün und intensiv genutzte Rasenflächen, wie

auch eine intensiv geschnittene Hecke. Allerdings werden auch mittelwertige Biotoptypen beansprucht wie Hochstaudenflure, Gehölzstreifen oder Teile einer Grünanlage. Jedoch handelt es sich hierbei um "Natur-auf-Zeit-Flächen", sodass die Inanspruchnahme dieser Flächen nicht als Eingriff gewertet wird.

Aufgrund der innerstädtischen Lage mit der Angrenzung an ein Gewerbegebiet befindet sich innerhalb des Untersuchungsgebietes nur eine Biotopverbundfläche von besonderer Bedeutung (ehemalige Güterbahn-Trasse in Meiderich) als ausgewiesenes Schutzgebiet und zwei gesetzlich geschützte Alleen. Die Biotopverbundfläche bietet insbesondere der Tierwelt wichtige Habitatstrukturen in Form von Rückzugsmöglichkeiten, Jagdhabitaten, Quartiersmöglichkeiten sowie Vernetzungsstrukturen an. Dabei wird der Untersuchungsraum im Allgemeinen von verschiedenen Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten als Lebensraum genutzt. Neben typischen ubiquitären Arten wie Amsel, Blauweisse oder Straßentaube konnten Hinweise zu planungsrelevanten Arten gefunden werden. Zu diesen Arten gehören Graureiher, Mäusebussard, Mehlschwalbe und Wanderfalke. Auch mehrere Zwergfledermäuse sowie eine Mausohr-Art konnten nachgewiesen werden.

Die Flächen des Geltungsbereiches sind in unterschiedlichem Maße bereits beplant. Im Regionalplan ist das Untersuchungsgebiet als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen sowie als Wohnfläche dargestellt. Weiterhin sind eine sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straße und ein Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr im Gebiet auf dem Regionalplan verzeichnet. Das Untersuchungsgebiet ist in dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg (Stand 2004) mit verschiedenen Flächennutzungen dargestellt: Gewerbegebiet, nutzungsbeschränktes Industriegebiet, Fläche für Bahnanlagen, Straßenverkehrsfläche und Mischgebiet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist aufgrund von Aufschüttungen und Überbauung kein natürlicher Bodenaufbau mehr zu erkennen, wodurch keine Schutzwürdigkeit gegeben ist. Der Grundwasserkörper innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht in seinen oberen Teilen im Wesentlichen aus bis zu 20 m mächtigen Sanden und Kiesen der Nieder- und Mittelterrasse, denen örtlich auch dünne schluffige Schichten eingelagert sein können. Diese gut durchlässigen Terrassenablagerungen bilden den Hauptgrundwasserleiter. Durch Bergsenkungen, mehrfacher Verlegung der unteren Emscher und anderer Vorfluter sowie durch den Bau des Rhein-Herne-Kanals und Grundwasserentnahmen wurden die natürlichen Grundwasserverhältnisse stark verändert. Im Bereich Duisburg-Meiderich kam es zu Senkungen von 1 – 2 m. Durch künstliche Aufschüttungen wurde das Poldergebiet jedoch wieder aus dem Hochwasserrisikobereich herausgehoben. Oberflächengewässer befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes, jedoch liegt dieses in direkter Nähe zum Hafen Duisburg-Ruhrort und damit zum Rhein und zur Ruhr.

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend durch ein atlantisches Klima geprägt und liegt zwischen den Klimabezirken Münsterland und Bergisches Land / Sauerland. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 12 °C – 13 °C und der Jahresniederschlag beläuft sich auf 800 mm - 900 mm. Das Gebiet beinhaltet folgende Klimatope: Gewerbe-, Industrie-, Park-, Stadtrand- und Stadtklima. Bei einem hohen Versiegelungsgrad kommt es zu einer starken sommerliche Aufheizung (Hitzestress). Zusätzlich führen Emissionen von Lärm und Schadstoffen zu Belastungen.

Der südlich der Bahnlinie gelegene Rad- und Fußweg "Grüner Pfad" bietet ein Naherholungsziel für die Feierabenderholung.

Mit Bau- oder Bodendenkmälern ist innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgrund der in der Vergangenheit vorgenommenen Bodenbewegungen nicht zu rechnen. Als Sachgüter verlaufen eine Fernleitung der Evonik Technology and Infrastructure GmbH und eine Glasfaserleitung der Vodafone GmbH durch das Untersuchungsgebiet. Zusätzlich grenzt nördlich an die Straße Wohnbebauung an, welche als Sachgut gewertet wird.

Im Falle von extremen und mittleren Hochwasserereignissen und Versagen der Hochwasserschutzanlagen werden große Teile des Geltungsbereiches überflutet. Ein weiteres Risiko im Geltungsbereich ist der Störfallbetrieb, in dessen Achtungsabstand und angemessenem Sicherheitsabstand Teile des Geltungsbereiches liegen.

Die Auswirkungen der Planung auf die zu betrachtenden Schutzgüter und die Möglichkeit zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 5: allgemeinverständliche Zusammenfassung der Auswirkungen

Auswirkung der Planung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
<b>Naturhaushalt und Landschaft</b>	
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust und Beeinträchtigung von gering- bis mittelwertigen Biotoptypen</li> <li>• Rodung von Einzelbäumen</li> <li>• Verlust von Lebensräumen und Leitstrukturen von Fledermausarten</li> <li>• Inanspruchnahme innerhalb einer Biotopverbundfläche</li> <li>• Rodung von Bäumen, die Bestandteil einer im Alleen-Kataster eingetragenen Allee sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatzpflanzungen</li> <li>• Schaffung von Leitstrukturen</li>   <li>• Ersatzpflanzungen</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>erhebliche Auswirkungen</b>.                      Da die Biotoptypen primär niedrig- bis mittelwertig sind, wird der Eingriff nicht als erheblich gewertet, ebenso wie bei dem Eingriff in die Biotopverbundfläche, weil diese durch die Unterführung weitestgehend erhalten bleibt. Der Verlust von Lebensräumen und Leitlinien für die Fauna jedoch wird genau wie die Rodung von Einzelbäumen als erheblich eingeschätzt.</p>	
<b>Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 56.700 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation sind nicht möglich</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b>.                      Die betrachteten Flächen sind alle bereits überplant und ihre aktuelle Nutzung, wie z. B. Siedlungs- oder Gewerbefläche, können weiterhin umgesetzt werden, da die randlich verlaufende Straße die Nutzung nicht beeinträchtigt. Außerdem sind die Flächen zur natürlichen Entwicklung nicht im besonderen Maße geeignet und teilweise schon versiegelte Straßenfläche.</p>	
<b>Boden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuversiegelung von 19.550 m<sup>2</sup></li> </ul>	
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b>.                      Als Auswirkung verbleibt die Neuversiegelung und Inanspruchnahme von bisher unversiegelter Bodenoberfläche. Aufgrund der anthropogenen Überprägung des Bodens in Form von Aufschüttungen, werden diese als nicht erheblich eingestuft.</p>	
<b>Wasser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung von 19.550 m<sup>2</sup> bisher unversiegeltem Boden</li> </ul>	
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b>.                      Insgesamt ist durch das Bauvorhaben aufgrund der geringen Neuversiegelung nur mit einer geringen Auswirkung auf den Bodenwasserhaushalt zu rechnen. Zusätzlich bleiben die umgebenden Grünflächen und Gehölzstrukturen bestehen, wodurch auch naheliegende Versickerungsflächen bestehen bleiben.</p>	
<b>Klima / Luft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwärmung durch Versiegelung</li> <li>• Zunahme von Immissionen (Lärm, Feinstaub und Abgase)</li> <li>• Verlust von Straßenbäumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatzpflanzungen</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b>.                      Aufgrund der hohen Vorbelastung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Durch die vorherr-</p>	

Auswirkung der Planung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
<p>schende gewerblich – industriellen Nutzung und Nutzung als Straßenfläche wird der Untersuchungsraum keine umfänglichen Änderungen erfahren.</p>	
<p><b>Landschaftsbild/ Ortsbild</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerschneidung einer Gehölzstruktur</li> <li>• Verlust von Straßenbäumen</li> <li>• Bau von Lärmschutzwänden</li> </ul>	
<p>Es verbleiben <b>erhebliche Auswirkungen</b>.                      Im Bereich der Grünstrukturen verläuft die Trasse in Einschnittlage. Hierdurch und durch die beidseitig bestehenden Gehölzstrukturen ist die visuelle Wirkung der Trasse auf das Landschaftsbild als nicht erheblich einzustufen. Jedoch wirkt sich die Verlust von etlichen Straßenbäumen und der Bau einer Lärmschutzwand erheblich auf das Landschaftsbild aus.</p>	
<p><b>Mensch und menschliche Gesundheit</b></p>	
<p>Vohwinkelstraße</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennwirkung durch Zunahme der Verkehrsbelastung</li> <li>• Zunahme von Immissionen (Lärm, Feinstaub und Abgase)</li> <li>• Unterbrechung von Wegeverbindungen</li> <li>• Bau einer Lärmschutzwand</li> </ul> <p>Bürgermeister-Pütz-Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnahme der Verkehrsbelastung</li> <li>• Abnahme von Immissionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtsignalanlage an der Tunnelstraße</li> <li>• aktiver Schallschutz</li> <li>• Bau einer Lärmschutzwand</li> <li>• Bau einer Anliegerstraße</li> <li>• transparente obere Segmente der Lärmschutzwand</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>erhebliche Auswirkungen</b>.                      Die Lärmschutzwand mindert die erhöhten Immissionen, welche auf die Bebauung einwirken. Durch transparente obere Segmente wird eine Beschattung der Wohnbebauung verhindert. Jedoch verbleiben die Auswirkungen der Immissionen auf den Grünen Pfad und reduzieren somit die Erholungseignung. Dies wird als erhebliche Auswirkung betrachtet. Die Anliegerstraße hält die Wegeverbindung aufrecht. Durch die Verlagerung des Verkehrs auf die Vohwinkelstraße kommt es zu einer Abnahme des Verkehrs und dessen Immissionen auf der Bürgermeister-Pütz-Straße.</p>	
<p><b>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propylenfernleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegung der Leitung</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Beeinträchtigungen</b>.                      Die Propylenfernleitung wird in der weiteren Planung berücksichtigt, sodass die Beeinträchtigung nicht als erheblich eingestuft wird.</p>	

Die hier beschriebenen durch die Planung verursachten teilweise erheblichen Auswirkungen sind den positiven Effekten der Planung gegenüberzustellen. Durch die Umgehungsstraße wird eine gezielte Verkehrsverlagerung erzielt, sodass bisher verkehrlich stark beeinträchtigte Wohngebiete entlastet werden. Die von der Planung ausgehenden positiven Effekte sind höher zu gewichten und sorgen dafür, dass die negativen Auswirkungen in den beschriebenen Einzelfällen in ihrer Verhältnismäßigkeit hinnehmbar sind.

## 7 Bodenordnende Maßnahmen

Die Grundstücke im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans befinden sich überwiegend im Besitz der Stadt, der Deutschen Bahn AG sowie der Duisburg Hafen AG.

## 8 Flächenbilanz

Entsprechend den geplanten Festsetzungen von Flächen im Bebauungsplan ergibt sich folgende Bilanzierung:

<b>Art der Nutzung</b>	<b>Fläche (in m<sup>2</sup>)</b>
Verkehrsfläche	53.233
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich)	3.366
<b>Summe</b>	<b>56.599</b>

## 9 Kosten

Die Kosten für den Bau der Straße werden von der Stadt Duisburg getragen und sollen im Rahmen einer Förderung durch das Land Nordrhein-Westfalen teilweise übernommen werden.

Gemäß Förderantrag bei der Bezirksregierung Düsseldorf als Zuwendungsgeberin vom Mai 2018 werden für den Bau der Umgehungsstraße Meiderich / Optimierung Vohwinkelstraße Gesamtkosten in Höhe 19.867.000 € erwartet.

Der Eigenanteil der Stadt Duisburg beträgt inklusive nicht zuwendungsfähiger Kosten 7.304.450 €. Die erforderlichen Auszahlungen sind gem. Haushaltsverträglichkeitsbescheinigung der Kämmerei im Haushaltsplan bzw. in der Investitions-/ Finanzplanung teilweise berücksichtigt.

Erschließungsbeiträge bzw. Beiträge nach dem Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (KAG) für die Herstellung der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich) können aufgrund der Verkehrsberuhigungssatzung der Stadt Duisburg vom 01.01.2015 nicht erhoben werden.

Die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens anfallenden Kosten (bspw. die Beauftragung von Fachgutachten) werden von der Duisburger Hafen AG übernommen. Für die Stadt Duisburg entstehen durch das Bauleitplanverfahren keine Kosten.

## 10 Gutachten

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wurden folgenden Gutachten angefertigt:

- Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der Vohwinkelstraße in Duisburg Meiderich, Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, 2018
- Schalltechnische Untersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Verschattungsuntersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Luftschadstoffuntersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Erschütterungstechnische Untersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Altlastenuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1144 Meiderich - Umgehungsstraße 47137 Duisburg, Hydr.o Geologen und Ingenieure, 2018

- Geotechnischer Bericht zum Bebauungsplan Nr. 1144 Meiderich - Umgehungsstraße 47137 Duisburg, Hydr.o Geologen und Ingenieure, 2018
- Sachverständigengutachten zur Verträglichkeit der beabsichtigten Bauleitplanung der Stadt Duisburg gemäß dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 1144 – Meiderich – „Umgehungsstraße“ mit dem Betriebsbereich Gefahrgut-Containerlager der DeCeTe Duisburger Container-Terminalgesellschaft mbH, Alte Ruhrorter Straße 20-22, 47119 Duisburg nach Maßgabe des § 50 S. 1 Alt. 2 BImSchG bzw. des Art. 13 Seveso-III-Richtlinie sowie des KAS-18-Leitfadens, Safe-TEC Consulting GmbH und RA Christopher Ziegler, Kanzlei Büge & Dr. Tünnesen-Harmes, Duisburg 2018
- Artenschutzgutachten, rgp dipl.-ing. n. schauerte-lüke, 2018

## **11 Darstellung des Bauleitplanverfahrens / Abwägungsprozesses**

### **11.1 Darstellung des Verfahrensablaufes**

Der Rat der Stadt hat am 11.07.2011 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1144 - Meiderich- „Umgehungsstraße“ beschlossen. Der Beschluss wurde am 15.08.2011 bekannt gemacht.

Eine frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB hat in einem ersten Schritt im Mai/Juni 2015 stattgefunden. Am 17. Juni 2015 wurde ein erster Scopingtermin durchgeführt. Gegenstand der Planung in diesem Verfahren war der Ersatz der vorhandenen, aufgrund der geringen Durchfahrthöhe für den Schwerverkehr untauglichen Unterführung im Verlauf der Vohwinkelstraße durch eine neue der Unterführung der Bahnlinie Da sich durch diese Planung der Verkehr im gesamten Verlauf der Vohwinkelstraße zwischen der Straße Am Nordhafen und der Anschlussstelle (AS) Duisburg-Meiderich verändert, wurde der gesamte Straßenabschnitt als Umgehungsstraße Meiderich in die Planung einbezogen.

Aufgrund der Veränderung der Planung wurde dieser Arbeitsschritt wiederholt. Die Wiederholung der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB fand im Februar/März 2018 statt. Am 20. Februar 2018 wurde der Scopingtermin auf der Grundlage der veränderten Planung durchgeführt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und die Unterrichtung der Einwohnerinnen und Einwohner gemäß § 23 Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen (GO NRW) fand am 24.04.2018 statt. Zu der Veranstaltung sind etwa zehn interessierte Bürgerinnen und Bürger erschienen. Zusätzlich wurden drei Stellungnahmen schriftlich abgegeben. Parallel wurde in diesem Termin auch die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 3.35 - Meiderich/Ruhrort durchgeführt.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 01.02.2018 bis 02.03.2018.

Der Rat der Stadt hat mit der DS 18-1441 am 25.02.2019 die öffentliche Auslegung des Bebauungsplans beschlossen. Die öffentliche Auslegung wurde in der Zeit vom 08.04.2019 bis 20.05.2019 parallel zur öffentlichen Auslegung der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 3.35 - Meiderich/Ruhrort durchgeführt.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgte ebenfalls in der Zeit vom 08.04.2019 bis 20.05.2019.

Die Stellungnahmen und Hinweise der Öffentlichkeit und Behörden wurden ausgewertet und bei der Entwurfsbearbeitung berücksichtigt.

## 11.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Beteiligungen

### 11.2.1 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Zu der Veranstaltung sind etwa 10 interessierte Bürgerinnen und Bürger erschienen. Zusätzlich wurden drei Stellungnahmen abgegeben. Es wurden zu folgenden Themen-  
gruppen Fragen gestellt sowie Anregungen geäußert. Lärmschutz

- Betrachtung der Zunahme des Verkehrs an der AS Duisburg-Meiderich - aufgrund bereits hoher Verkehrsbelastung Forderung nach Lärmschutz an den an den Auf- und Abfahrten der Anschlussstelle.
- Höhe der Lärmschutzwand, Verwendung von Flüsterasphalt, Herabstufung der Straße im Bereich der Anschlussstelle von einer zweispurigen auf eine einspurige Straße
- Lärmschutzwand an Bürgermeister-Pütz-Straße anstatt Umbau Vohwinkelstraße

#### Veränderte Trassenführung

- Einstellung der Bahnlinie von Ruhrort bis Meiderich Süd - Verlegung der Straße auf die Trasse
- bessere Eignung der Bürgermeister-Pütz-Straße als Umgehungsstraßen

#### Sicherheit

- Schulweg von und zur Bergschule

#### Immissionen

- Verlagerung und keine Reduzierung der Abgasbelastung
- bestehende Belastung der Anwohner durch Industrie und Autobahn

#### Verkehr

- Abbindung der Mühlen- und Bergstraße - Überlastung der Herwarthstraße
- Nutzung des Stadtparks Meiderich am Wochenende - LKW-Fahrverbot am Wochenende

Die Fragen wurden in der Sitzung von der Verwaltung beantwortet. Es wurde eine Niederschrift gefertigt.

Inhaltlich wurden alle Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit geprüft und soweit erforderlich im Bebauungsplan berücksichtigt.

### 11.2.2 Frühzeitige Behörden und Trägerbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB/Scoping

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden, zugleich Scoping, wurden zu folgenden Aspekten Stellungnahmen vorgebracht und bei der Bearbeitung des Bebauungsplanes berücksichtigt:

- Amt für Umwelt und Grün als Untere Gesundheitsbehörde hinsichtlich der Schalleinwirkungen und klimatischer Gesichtspunkte, hinsichtlich der Luftschadstoffe und der Lage des Plangebietes im Achtungsabstand eines Störfallbetriebes; als Untere Landschaftsbehörde & Generelle Grünplanung / Grünflächenmanagement & Landschafts- und Waldentwicklung hinsichtlich der Notwendigkeit eines Umweltberichtes, „Natur-auf-Zeit Flächen“ im Geltungsbereich und des Fehlens der Betroffenheit von Wald und Alleen gem. § 41 LNatSchG; als Untere Bodenschutzbehörde hinsichtlich Altlastenverdachtsflächen im Plangebiet und bereits vorliegender Untersuchungen im Rahmen räumlich angrenzender Planungen sowie der Notwendigkeit die Baumaßnahme durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne vom § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, begleiten zu lassen.



- Amt für Baurecht und Bauberatung hinsichtlich Bau- und Bodendenkmalen im Plangebiet
- Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement, Verkehrlicher Immissionschutz hinsichtlich des Umgangs mit dem Thema „Lärm“ und Anmerkungen zum Scopingpapier
- Amt für Baurecht und Bauberatung, Abteilung Vermessung, Kataster und Geoinformation hinsichtlich der zu beachtenden Fluchtlinien-, Durchführungs- und Bebauungspläne
- Wirtschaftsbetriebe Duisburg hinsichtlich der Betroffenheit von Teilen öffentlicher Grünanlagen und Straßengrünflächen sowie von Straßenbäumen
- Wirtschaftsbetriebe Duisburg hinsichtlich der abwassertechnischen Erschließung, des Hochwasserschutzes, des Straßenbaus, des Brücken- und Ingenieurbaus und der Notwendigkeit der Anpassung und des Neubaus von Lichtsignalanlagen
- Stabsabteilung Krisenmanagement und Bevölkerungsschutz – II KuB hinsichtlich der Lage des Vorhabens innerhalb des Achtungsabstandes von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung und der Notwendigkeit einer Prognose der Frequentierung der geplanten Verkehrswege
- Bezirksregierung Arnsberg Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW hinsichtlich der bergbaulichen Verhältnisse im Plangebiet
- Bezirksregierung Düsseldorf mit dem Dez. 53 hinsichtlich der Luftreinhalteplanung und mit dem Dez. 54 hinsichtlich der Propylenfernleitungsanlage Fg 50A der Fa. PRG sowie der Überschwemmungsgefahr und des Hochwasserrisiko-managements im Planbereich
- Amprion hinsichtlich der Beteiligung weiterer Leitungsträger
- ArcelorMittal Duisburg GmbH hinsichtlich notwendiger Abstimmungen der bauleitplanerischen Überlegungen mit den Betroffenen. In einer zweiten Stellungnahme wurde bestätigt, dass nach dem derzeitigen Planungsstand keine Beeinträchtigung der unternehmerischen Interessen der ArcelorMittal Duisburg GmbH gesehen wird.
- Deutsche Bahn AG hinsichtlich der Planungen zum Neubau der Eisenbahnüberführung Vohwinkelstraße
- DITIB - türkisch islamische Gemeinde zu DU-Meiderich e.V. Yunus Emre Moschee mit Fragen zur Zielsetzung der Planung, hinsichtlich der Notwendigkeit von Geschwindigkeits- und Immissionsüberwachung auf Höhe des Vereinshauses und der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen an der Vohwinkelstraße auf Höhe der Hausnummer 50
- Deutscher Wetterdienst hinsichtlich der Notwendigkeit das Thema Klima/Klimawandel bei der Planung zu berücksichtigen
- E.ON SE hinsichtlich der Zuständigkeit der RAG Aktiengesellschaft für den ehemaligen Steinkohlebergbau im betrachteten Gebiet mit dem Vorschlag, diese am Verfahren zu beteiligen
- Evonik Technology and Infrastructure GmbH hinsichtlich einer Propylenfernleitung im Gebiet
- Handwerkskammer Düsseldorf hinsichtlich der Notwendigkeit, zwei im Plangebiet verortete Handwerksbetriebe über die Planungen zu informieren und die Belange der Betriebe bei der Planung zu berücksichtigen

- Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der Notwendigkeit eines Verkehrsgutachtens und der Ertüchtigung der Anschlussstellen
- Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen hinsichtlich Waldflächen i.S.d. Gesetzes im Plangebiet, der Notwendigkeit darzustellen, welche Flächen nach § 34 bzw. § 35 BauGB geplant werden und welche Flächen als Natur-auf-Zeit beurteilt werden
- Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Landeseisenbahnverwaltung hinsichtlich der Notwendigkeit ein Verfahren nach §§ 18 ff. des Allgemeinen Eisenbahngesetzes für die Aufhebung von Bahnflächen durchzuführen
- Niederrheinische Industrie- und Handelskammer Duisburg, Wesel, Kleve zu Duisburg hinsichtlich der Inanspruchnahme einer gewerblich genutzten Fläche
- Pledoc hinsichtlich der Notwendigkeit die Lage der Kompensationsmaßnahmen abzustimmen
- Rhein-Main-Rohrleitungstransportgesellschaft m.b.H. hinsichtlich der Beachtung von Schutzstreifen zu ihren Leitungen im Falle von Ausgleichsmaßnahmen
- ThyssenKrupp Business GmbH hinsichtlich eines in den Bebauungsplan aufzunehmenden Hinweises bezüglich des im Plangebiet vorhandenen Bergwerksfeldes und dessen Eigentumsverhältnissen
- Vodafone GmbH hinsichtlich Vodafone-Glasfaserkabeln im Plangebiet
- Unitymedia NRW GmbH hinsichtlich Versorgungsanlagen der Unitymedia NRW GmbH im Plangebiet

### **11.2.3 Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB**

Im Rahmen der Offenlage wurden zu folgenden Aspekten zwei Stellungnahmen vorgebracht. Diese wurden geprüft und berücksichtigt:

#### Umwelt

- Gesundheitsgefährdung
- Zerstörung der Platanenallee mit Folgen für das Stadtklima und das Stadtbild

#### Sicherheit

- Schulweg von und zur Bergschule

#### Immissionen

- Nicht die Nutzer der Straße sondern die Anwohner werden durch Immissionen belastet
- bestehende Belastung der Anwohner durch Industrie und Autobahn

#### Verkehr

- Kritik an dem Bau der Umgehungsstraße, Straßenausbau führt zu mehr Verkehr, Verkehrswende erforderlich
- Entlastung der Paul-Bäumer-Straße (gemeint ist die Bürgermeister-Pütz-Straße) auf Kosten der Anwohner der Vohwinkelstraße
- Überlastung der Brücke der BAB 59
- Ausbau der BAB 59 insbesondere der Tunnel im Verlauf der BAB 59
- Sperrung der Mühlenfeldstraße (gemeint Mühlenstraße)
- Verinselung Untermeiderichs durch Umgehungsstraße und Lärmschutzwand
- Sperrung des südlichen Abschnitts der Tunnelstraße

#### **11.2.4 Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB**

Im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurden zu folgenden Aspekten Stellungnahmen vorgebracht und bei der weiteren Bearbeitung der Planung geprüft und berücksichtigt:

- Amt für Umwelt- und Grün hinsichtlich der Struktur des Umweltberichts, des passiven Lärmschutz für mittelbar Betroffene (Steigerung des Verkehrs an der AS Duisburg-Meiderich), vorgezogene Fällung einzelner Bäume aus Artenschutzgründen, Umsetzung der Gehölzpflanzung im Böschungsbereich der Unterführung der Bahngleise, Notwendigkeit einer ökologischen Baubegleitung und Beachtung des allgemeinen Artenschutzes, Anpassung der Begründung an den Hinweis zu Bodenbelastungen, Notwendigkeit eines Bodenmanagementkonzeptes.
- Amt für Baurecht und Bauberatung, Abteilung Vermessung, Kataster und Geoinformation hinsichtlich der zu beachtenden Fluchtlinien-, Durchführungs- und Bauungspläne
- Amt 63 - Untere Bauordnungsbehörde, Bauaufsicht Nord, Untere Bodenschutzbehörde hinsichtlich der Notwendigkeit die Baumaßnahme durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne vom § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, begleiten zu lassen. Bezirksregierung Düsseldorf, Dez. 35.4 hinsichtlich der Empfehlung der Beteiligung des LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland- ,Pulheim und des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland-, Bonn, sowie der zuständigen kommunalen Unteren Denkmalbehörde
- Wirtschaftsbetriebe der Stadt Duisburg hinsichtlich der Abstimmung bezüglich der vorgesehenen Lichtsignalanlagen
- Stabsabteilung Krisenmanagement und Bevölkerungsschutz – II KuB hinsichtlich der ausreichenden Beachtung der Störfall-Verordnung
- Bezirksregierung Düsseldorf mit dem Dez. 35 hinsichtlich der Beteiligung des LVR Landesamt für Bodendenkmalschutz, Dez. 51 hinsichtlich der Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde, Dez. 53 hinsichtlich der ausreichenden Beachtung der Störfall-Verordnung und der Luftreinhalteplanung
- Amprion hinsichtlich der Beteiligung weiterer Leitungsträger
- Bundesnetzagentur hinsichtlich der Berücksichtigung von Richtfunkstrecken und der Verfügbarkeit von Informationen über die Internetadresse: [www.bundesnetzagentur.de/bauleitplanung](http://www.bundesnetzagentur.de/bauleitplanung)
- Evonik hinsichtlich der Querung und Verlegung der Propylenfernleitung
- Handwerkskammer Düsseldorf hinsichtlich der Notwendigkeit, zwei im Plangebiet verortete Handwerksbetriebe über die Planungen zu informieren und die Belange der Betriebe bei der Planung zu berücksichtigen
- Niederrheinische Industrie- und Handelskammer Duisburg, Wesel, Kleve zu Duisburg hinsichtlich der Inanspruchnahme einer gewerblich genutzten Fläche
- Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Landeseisenbahnverwaltung hinsichtlich der Notwendigkeit ein Verfahren nach §§ 18 ff. des Allgemeinen Eisenbahngesetzes für die Aufhebung von Bahnflächen durchzuführen
- Netze Duisburg hinsichtlich der Notwendigkeit der Schutzvorgaben für Leitungen zu beachten und Baumaßnahmen abzustimmen

- Pledoc hinsichtlich der Notwendigkeit die Lage der Kompensationsmaßnahmen abzustimmen
- Straßen NRW hinsichtlich der Notwendigkeit die Baumaßnahmen an der AS Duisburg-Meiderich abzustimmen
- ThyssenKrupp dritte Beteiligungsgesellschaft hinsichtlich der vorhandenen Bergbaurechte
- Unitymedia NRW GmbH hinsichtlich Versorgungsanlagen der Unitymedia NRW GmbH im Plangebiet

### 11.3 Anpassungen auf Grund der Beteiligungen

Nach den Beteiligungen gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wurden folgende Untersuchungen erstellt:

- Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der Vohwinkelstraße in Duisburg Meiderich, Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, 2018
- Schalltechnische Untersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Verschattungsuntersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Luftschadstoffuntersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Erschütterungstechnische Untersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Altlastenuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1144 Meiderich - Umgehungsstraße 47137 Duisburg, Hydr.o Geologen und Ingenieure, 2018
- Geotechnischer Bericht zum Bebauungsplan Nr. 1144 Meiderich - Umgehungsstraße 47137 Duisburg, Hydr.o Geologen und Ingenieure, 2018
- Artenschutzgutachten (inklusive Aktualisierung), rgp dipl.-ing. n. schauerte-lücke, 2018
- Sachverständigengutachten zur Verträglichkeit der beabsichtigten Bauleitplanung der Stadt Duisburg gemäß dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 1144 - Meiderich- „Umgehungsstraße“ mit dem Betriebsbereich Gefahrgut-Containerlager der DeCeTe Duisburger Container-Terminalgesellschaft mbH, Alte Ruhrorter Straße 20-22, 47119 Duisburg nach Maßgabe des § 50 S. 1 Alt. 2 BImSchG bzw. des Art. 13 Seveso-III-Richtlinie sowie des KAS-18-Leitfadens, Safe-TEC Consulting GmbH und RA Christopher Ziegler, Kanzlei Büge & Dr. Tünnesen-Harmes, Duisburg 2019

Der Bebauungsplan und die Begründung einschließlich des Umweltberichts wurden zur öffentlichen Auslegung unter Beachtung der Stellungnahmen und Untersuchungsergebnisse überarbeitet und ergänzt. Es wurden Festsetzungen zur Lage, Dimension und Gestaltung der Lärmschutzanlagen und zum Verlauf der Propylenfernleitung vorgenommen.

Es wurden Hinweise zum möglichen Vorkommen von Kampfmitteln, zur Wiederverwertung und Entsorgung von Böden, zum Umgang mit möglichen Bodendenkmälern, zur Begleitung der Baumaßnahme durch eine ökologische Baubegleitung und der Durchführung von Fäll-, Rodungsarbeiten, zur Kompensation, zum Umgang mit Niederschlagswasser und der Einhaltung der Rückstauenebene, zum Schutz von Leitungen, zu Bergbaurechten, zur Erdbebenzone und zu extremen Hochwasserereignissen aufgenommen.

Nach den Beteiligungen gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB wurden der Bebauungsplan und die Begründung einschließlich des Umweltberichts redaktionell überarbeitet. Änderungen an den Festsetzungen erfolgten nicht. Der Bebauungsplan wurde um zehn Koordinaten ergänzt, um eine Übertragung in die Örtlichkeit zu gewährleisten. Zudem wurden Hochwasserrisikogebiete gem. § 78 b WHG nachrichtlich übernommen.

#### **11.4 Darstellung des Abwägungsprozesses**

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 Abs. 7 BauGB). Maßstab dieser Abwägung ist dabei stets das gesetzlich definierte Ziel der Bauleitplanung, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten und dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürliche Lebensgrundlage zu schützen und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Ziel der vorliegenden Bauleitplanung ist es, den Schwerlastverkehr von und zum Hafen Duisburg-Ruhrort bzw. der BAB 59 von der AS Duisburg-Ruhrort auf die AS Duisburg-Meiderich zu verlagern, um die Bürgermeister-Pütz-Straße und damit die bisher verkehrlich stark beeinträchtigten Wohngebiete sowie den Stadtpark zu entlasten. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Realisierung dieser Zielsetzung galt es insbesondere die Bedürfnisse der Anwohner entlang der heutigen Vohwinkelstraße bzw. der geplanten Umgehungsstraße gegen die Zielsetzung der Reduzierung der Verkehrsströme in der Bürgermeister-Pütz-Straße und damit den Bedürfnissen deren Anwohner gegeneinander abzuwägen und Maßnahmen zu entwickeln, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse an beiden Straßen zu gewährleisten. Zur Schaffung des benötigten Straßenraums mussten Baumfällmaßnahmen durchgeführt werden, welche im Gegenzug durch Kompensationsmaßnahmen gerade in Bezug auf die klimatischen Gesichtspunkte wieder ausgeglichen werden müssen.

#### **11.5 Ergänzendes Verfahren gemäß § 214 Abs. 4 BauGB**

Am 30.09.2019 wurde dem Rat der Stadt Duisburg der Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ vorgelegt und in gleicher Sitzung beschlossen.

Anlass für den erneuten Satzungsbeschluss ist der Umstand, dass zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses am 30.09.2019 der Bescheid über die Freistellung von Bahnflächen gemäß § 23 AEG nicht vorlag. Hintergrund ist, dass Schienenwege von Eisenbahnen, einschließlich der für den Betrieb der Schienenwege notwendigen Anlagen, nur gebaut oder geändert werden dürfen, wenn zuvor ein förmliches Verfahren gemäß §§ 18 ff. AEG durchgeführt wurde.

Für den „Neubau der Eisenbahnüberführung Vohwinkelstraße“ liegt eine Plangenehmigung gemäß § 18 AEG des EBA vor. Für die weiteren Bahnflächen, die aufgrund der Querschnittsverbreiterung der bestehenden Vohwinkelstraße für den Ausbau benötigt werden, wurde von Seiten der DB Netz AG eine Entbehrlichkeitsprüfung vorgenommen. Die Entbehrlichkeit wurde für sämtliche zur Realisierung des Vorhabens Umgehungsstraße Meiderich benötigte Flächen positiv beschieden, eine Freistellung dieser Flächen erfolgte zu diesem Zeitpunkt allerdings nicht.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (Urteil vom 16.12.1988 – 4 C 48.86 – BVerwGE 81, 111) muss ein Wechsel der Planungshoheit von der Bahn als privilegierter anlagenbezogener Planungsträgerin zur Gemeinde als Trägerin der umfassenden gebietsbezogenen Bauplanungshoheit wegen der rechtsstaatlich gebotenen Eindeutigkeit öffentlich-sachenrechtlicher Rechtsverhältnisse durch einen hoheitlichen Akt erfolgen, der für jedermann klare Verhältnisse darüber schafft, ob und welche bisher

als Bahnanlagen dienende Flächen künftig wieder für andere Arten von Nutzungen offenstehen.

Das Vorliegen eines Freistellungsbescheids gemäß § 23 AEG ist also Voraussetzung für die rechtmäßige Aufstellung des Bebauungsplans sowie für die Genehmigung der parallelen Änderung des Flächennutzungsplans.

Um diesen planungsrechtlichen Vorgaben zu entsprechen, wurde nunmehr das entsprechende Verfahren gemäß § 23 AEG durchgeführt. Der Bewilligungsbescheid des Eisenbahn-Bundesamtes zur Freistellung sämtlicher Bahnflächen, die sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ befinden, liegt vor.

Durch das ergänzende Verfahren gemäß § 214 Abs. 4 BauGB kann der hier vorliegende Ewigkeitsmangel behoben und der Bebauungsplan geheilt werden, in dem das Planverfahren an der Stelle wieder aufgegriffen wird, an dem der Fehler geschehen ist – unmittelbar mit dem erstmaligen Beschluss über die Satzung.

Bei der Ergänzung der Begründung zum Bebauungsplan sowie der Anlage 1 Abwägung handelt es sich ausschließlich um eine redaktionelle Änderung bzw. eine Klarstellung. Somit kann von einer erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB abgesehen werden. Die Klarstellung hat keine Auswirkungen auf das Konstrukt der Abwägung.

# Umweltbericht

zum

**Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“  
für den Bereich der Vohwinkelstraße zwischen der Straße „Am Nordhafen“  
und der Anschlussstelle Duisburg-Meiderich an der BAB 59**



**Stand:** Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB, 31.07.2019

Planverfasser

rgp, dipl.-ing. n. schauerte-lücke  
Montplanetstraße 8  
47475 Kamp-Lintfort

Duisburger Hafen AG  
Alte Ruhrorter Straße 42–52  
47119 Duisburg

Amt für Stadtentwicklung  
und Projektmanagement

**regio**  
gis+planung  
Dipl.-Ing. Norbert Schauerte-Lücke Stadtplaner  
Stadtplanung • Landschaftsplanung • Geoinformatik

**duisport**  
excellence in logistics

## **Inhaltsverzeichnis Teil B**

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Anlass und Vorgehensweise .....	4
1.2 Ziele der Bauleitplanung .....	4
1.3 Darstellung des Untersuchungsgebietes und -umfanges .....	5
1.4 Charakterisierung des Untersuchungsgebietes .....	6
1.4.1 Naturräumliche Beschreibung .....	6
1.4.2 Naturräumliche und nutzungsbedingte Risikofaktoren.....	7
1.5 Alternativen der Planung .....	9
1.6 Inhalte der Planung .....	11
1.6.1 Beschreibung der Planung .....	11
1.6.2 Wirkungen der Planung .....	12
1.7 Projekte im räumlichen Umfeld .....	14
1.8 Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen.....	14
<b>2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>19</b>
2.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft .....	19
2.1.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes.....	20
2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	35
2.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der nachteiligen Auswirkungen .....	42
2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	43
2.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes .....	43
2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	45
2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen.....	49
2.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	50
2.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes .....	50
2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	51
2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen.....	52
2.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen .....	52
2.5 Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten.....	53
<b>3 Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>54</b>
3.1 Methodische Merkmale .....	54
3.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung .....	54



3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	54
3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	55
3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	55
<b>4 Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>59</b>
<b>5 Anhang.....</b>	<b>61</b>
<b>Anhang I: Auswertung des Messtischblattes.....</b>	<b>61</b>
<b>Anhang II: gesamte Baumliste .....</b>	<b>63</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung des Untersuchungsgebietes und des Geltungsbereiches .....	6
Abbildung 2: Darstellung der naturräumlichen und nutzungsbedingten Risikofaktoren Hochwasser und Störfallbetrieb.....	8
Abbildung 3: Darstellung des Verlaufs der alternativen Trassenführung südwestlich der Bahntrasse9	
Abbildung 4: Darstellung der Biotopverbundfläche und der geschützten Alleen .....	28
Abbildung 5: Darstellung der Bodentypen und deren Schutzwürdigkeit.....	31

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: positive und negative Auswirkungen der alternativen Süd-Trasse .....	10
<i>Tabelle 2: mögliche Wirkungen auf den Naturhaushalt, den Mensch und die menschlich Gesundheit sowie auf Kultur- und Sachgüter.....</i>	<i>13</i>
Tabelle 3: Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen.....	14
Tabelle 4: vorkommende Biotoptypen .....	22
Tabelle 5: Arteninventar im Untersuchungsraum .....	24
Tabelle 6: Flächennutzung im Untersuchungsgebiet .....	29
Tabelle 7: Meteorologische Größen der Stadt Duisburg .....	33
Tabelle 8: Beurteilungspegel der Vohwinkelstraße in dB(A) nach Schallgutachten von Peutz Consult (2018).....	46
Tabelle 9: allgemeinverständliche Zusammenfassung der Auswirkungen .....	57
Tabelle 10: potentiell vorkommende Arten (aufgrund der Auswertung des Messtischblattes) .....	61
Tabelle 11: Baumliste aller Bäume im Untersuchungsgebiet mit Schutzmaßnahmen anhand des aktuellen Planentwurfs.....	63

## **Teil B**

### **1 Einleitung**

#### **1.1 Anlass und Vorgehensweise**

Die Stadt Duisburg beabsichtigt den Schwerlastverkehr von und zum Hafen Duisburg-Ruhrort so zu führen, dass bisher stark belastete Wohngebiete entlastet werden. Hierzu soll der Anschlussbereich der Vohwinkelstraße, an die Straße Am Nordhafen, unter Berücksichtigung der Belange der LKW-Verkehre, neu trassiert werden. Der Hafen Duisburg-Ruhrort ist bisher über die Bürgermeister-Pütz-Straße an die Anschlussstelle (AS) Duisburg-Ruhrort an die Bundesautobahn (BAB) 59 angebunden. Diese Anbindung führt durch Wohnbereiche Untermeiderichs und vorbei an dem für den Ortsteil Meiderich bedeutsamen Naherholungsgebiet „Stadtpark Meiderich“. Durch den Neubau der Anbindung der Vohwinkelstraße wird sichergestellt, dass die durch die Baumaßnahme zur Hafenerquerung vorausgesagten Mehrbelastungen im städtischen Straßennetz abgewickelt werden können und eine Überlastung der Bürgermeister-Pütz-Straße vermieden wird.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neutrassierung der Vohwinkelstraße zu schaffen, ist ein Bebauungsplan aufzustellen. Dem Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB zufolge ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist erforderlich.

Der vorliegende Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße". Gegenstand des Umweltberichtes sind die Ergebnisse der Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB, in der die erheblichen Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie § 1 a BauGB) ermittelt werden. Der Umweltbericht wird, zur Abwägung aller umweltrelevanten Belange, entsprechend der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a und § 4c BauGB erstellt.

Der Umweltbericht umfasst drei Teile. Zunächst werden die Inhalte und Ziele des Bauleitplanes und die voraussichtlichen Wirkungen, die von der Planung ausgehen, beschrieben und die allgemeinen und räumlich differenzierten Ziele der Umweltplanung dargestellt, anhand derer die prognostizierten Auswirkungen der Planung zu bewerten sind. An diese grundlegende Darstellung schließt sich die Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes an. Ausgehend von der Bestandsbeschreibung werden die Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung oder Empfindlichkeiten beschrieben. In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung werden die Wirkungen mit den Wert- und Funktionselementen in Beziehung gesetzt, die Auswirkungen abgeschätzt und Vermeidungs-, Minderungs- sowie Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen. Abschließend werden zusätzliche Angaben zu den verwendeten Methodiken benannt und Hinweise zu den aufgetretenen Schwierigkeiten gegeben. Aus diesen Angaben leiten sich die zu definierenden Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ab. Der Umweltbericht wird in einer allgemeinverständlichen Form zusammengefasst.

Das mit dem Umweltbericht dokumentierte Ergebnis ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

#### **1.2 Ziele der Bauleitplanung**

Der Hafen Duisburg-Ruhrort ist bisher über die Bürgermeister-Pütz-Straße mit der AS Duisburg-Ruhrort an die BAB 59 angebunden. Diese Anbindung führt durch Wohnbereiche

Untermeiderichs und lenkt den Verkehr direkt an dem für den Ortsteil bedeutsamen Naherholungsgebiet „Stadtpark Meiderich“ vorbei. Die Stadt Duisburg beabsichtigt den Schwerlastverkehr von und zum Hafen Duisburg-Ruhrort bzw. der BAB 59 von der AS Duisburg-Ruhrort auf die AS Duisburg-Meiderich zu verlagern, um die Bürgermeister-Pütz-Straße und damit die bisher verkehrlich stark beeinträchtigten Wohngebiete sowie den Stadtpark zu entlasten. Hierzu soll der Anschlussbereich der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen, unter Berücksichtigung der Belange der LKW-Verkehre, neu trassiert und die Vohwinkelstraße im weiteren Verlauf zur Umgehungsstraße ausgebaut werden.

Diese Umgehungsstraße ist Bestandteil des Maßnahmenbündels „Logistikdiagonale Duisburg“ und der Strategie für Wohnen und Arbeiten. Mit diesen Strategien sollen durch gezielte Verkehrslenkungen die Wirtschaftsverkehre so organisiert werden, dass eine Reduzierung der Konflikte mit Wohnsiedlungsbereichen und damit eine umwelt- und stadtvträgliche Nutzung der sensiblen Bereiche erreicht und gleichzeitig die Qualität des Verkehrsablaufs erhöht wird.

Die Vohwinkelstraße soll dabei mit einem neuen Straßenquerschnitt und Lärmschutz versehen und in Richtung Süden von der Wohnbebauung abgerückt werden. Durch Begleitmaßnahmen soll der verkehrliche Widerstand auf der Bürgermeister-Pütz-Straße erhöht und die dortige Lärmsituation verbessert werden (vgl. Entwurf des Lärmaktionsplans der Stadt Duisburg, 2018).

### **1.3 Darstellung des Untersuchungsgebietes und -umfanges**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße" umfasst mit Offenlage ca. 5,7 ha und beinhaltet die für die Neutrassierung benötigten Flächen. Der Geltungsbereich folgt dabei dem geplanten Straßenverlauf und umfasst zudem die an die neue Verkehrsführung anzupassenden Bereiche der Vohwinkelstraße und der Straße Am Nordhafen, der Bürgermeister-Pütz-Straße und der Straße Unter den Ulmen sowie der Schlickstraße. Das Untersuchungsgebiet wird anhand der zu erwartenden Wirkungen für die Schutzgüter Naturhaushalt und Landschaft sowie das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter abgegrenzt und bezieht die an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes angrenzenden Flächen mit ein (vgl. Abb. 1). Für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit wird das Untersuchungsgebiet auf die gesamte AS Duisburg-Meiderich an die BAB 59 sowie die angrenzende Wohnbebauung im Osten erweitert, sodass alle Immissionsorte abgedeckt werden (vgl. Wert- und Funktionselemente-Karte) und der Immissionsschutz berücksichtigt wird. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von rund 33 ha. Zur differenzierten Beschreibung der Nutzungen werden die Beschreibung der Biotoptypen sowie die Darstellung der faunistischen Funktionsbeziehungen für das Untersuchungsgebiet vorgenommen. Bei der für die Neutrassierung zu beanspruchenden Fläche handelt es sich um eine asphaltierte Fläche, welche als Parkplatz und Lagerfläche für Container genutzt wird. Der angrenzende Gleisbereich wird durch einen Wechsel von dichteren Gehölzen und kurzrasigen Offenlandbereichen mit einzelnen Gehölzstrukturen in Form von Sträuchern und Gebüsch geprägt. Im Bereich der AS Meiderich an die Autobahn befinden sich nördlich noch einige Wohnhäuser, welche unmittelbar an der Verkehrsfläche liegen.

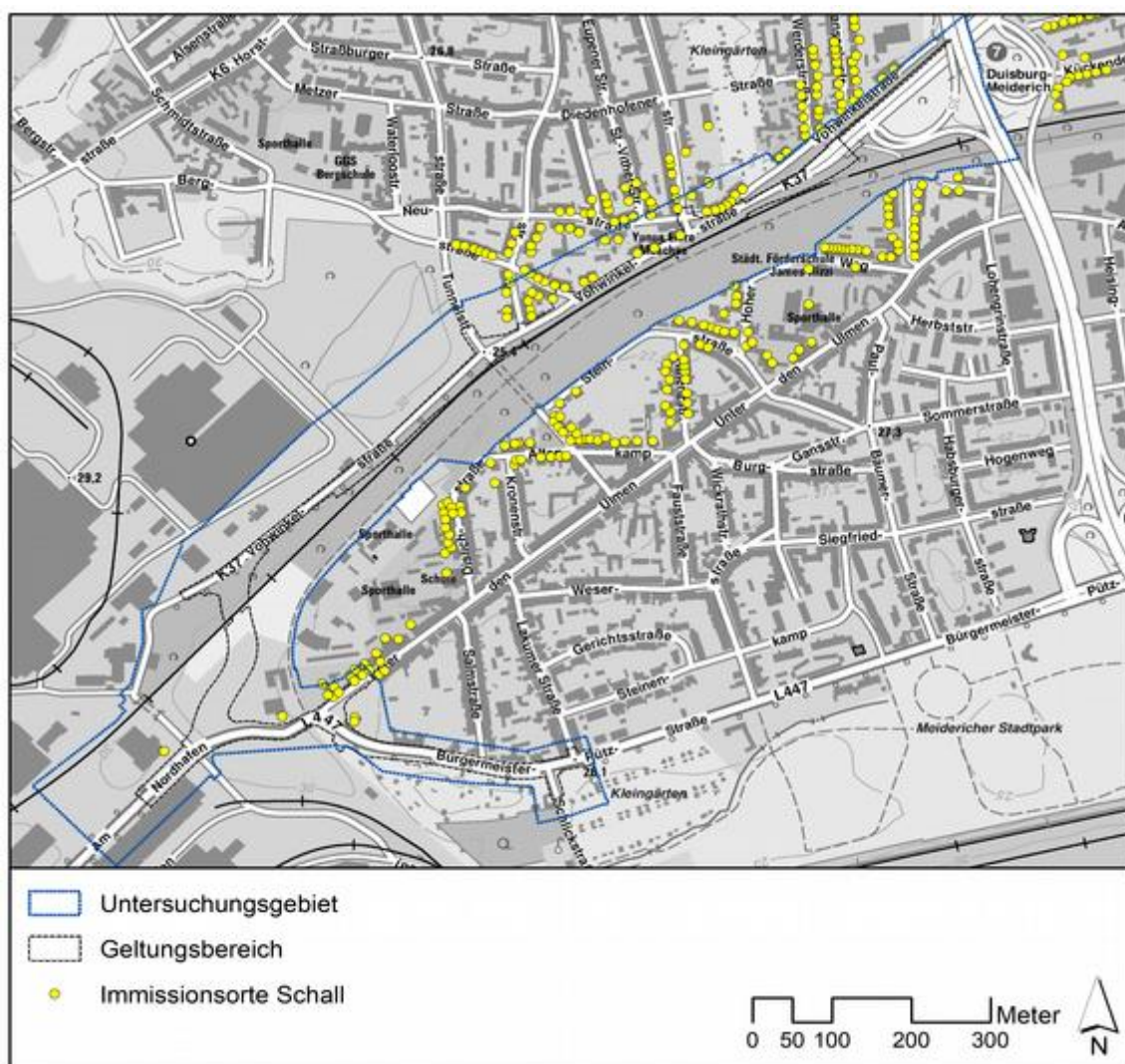


Abbildung 1: Darstellung des Untersuchungsgebietes und des Geltungsbereiches

## 1.4 Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

### 1.4.1 Naturräumliche Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet liegt im rechtsrheinischen Stadtbezirk Meiderich-Beek der Stadt Duisburg (Regierungsbezirk Düsseldorf).

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet der Großlandschaft „Mittlere Niederrheinebene (Nr. 575)“ zuzuordnen und liegt in der Untereinheit „Rechtsrheinische Niederterrassenebene (Nr. 575.3)“. Gekennzeichnet ist die Raumeinheit durch eine hohe Siedlungsdichte. Bereiche der Ruhr- und Emschermündungen sind fast völlig verbaut (Oberhausen, Duisburg, Mülheim). Größere Weiden und Wiesen liegen nur noch unmittelbar am Rhein. Zwischen der großflächigen Bebauung von Duisburg und Düsseldorf liegen noch landwirtschaftlich genutzte Resträume, in denen sich lehmige und sandige Terrassenbereiche abwechseln. Insgesamt ist der Bereich eher reliefarm, wobei Terrassenhänge und Altstromrinnen die Morphologieelemente bilden.

Die Rechtsrheinische Niederterrasse ist aufgrund der jüngeren Rheinstromverlagerungen unterschiedlich breit erhalten. Die überwiegend ebene Terrassenfläche wird von zahlreichen, heute trockenen holozänen Stromrinnen von 2,5 bis 5 m Tiefe durchzogen und

dadurch leicht belebt. Gegen die holozäne Aue ist die rechtsrheinische Niederterrasse meist von einer ca. 5 m hohen Geländestufe begrenzt. Die Niederterrasse wird z.T. von Flugsanden, bisweilen auch von Dünenbildungen, überdeckt. Die Böden der links- und rechtsrheinischen Niederterrasse werden durch Braunerden charakterisiert. Je nach Grundwassernähe bzw. Auflage von Flugsanden wechseln stärker vergleyte oder podsolierte Braunerden. Die Altrinnen innerhalb der Niederterrasse sind durch Gley, Auengley und Pseudogley sowie durch Niedermoorbildungen gekennzeichnet. Im Bereich der Großstädte wie Duisburg sind die Böden überwiegend künstlich verändert.

Klimatisch ist das Gebiet dem typisch atlantisch bis subatlantischen Klima mit milden, meist schneearmen Wintern und mäßig warmen Sommern mit vorherrschend westlichen Winden zuzuordnen. Die Jahresniederschläge liegen bei rund 800 - 900 mm mit einem sommerlichen Maximum. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 12-13 °C.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landschaftsraum der Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren. Der Landschaftsraum wird fast vollständig von städtischer Bebauung, ausgedehnten Schwerindustrie- und Verkehrsflächen sowie Industrie- und Zechenbrachen eingenommen. Kleine Ackerflächen und strukturreiche Kleingehölz-Grünlandkomplexe bilden selten gewordene Relikte der ehemaligen, landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft. Häufig begrünte Bergehalden sowie der Sukzession überlassene Industrie- und Bahnbrachen prägen mit ausgedehnten Hochstaudenfluren, Gebüsch und Pionierwäldern das Landschaftsbild. Als potentielle natürliche Vegetation herrschen trockene Eichen-Buchenwälder und artenarme Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder sowie vielfältige Übergänge zwischen diesen Typen vor, vereinzelt auch feuchtere Eichen-Buchenwälder.

#### **1.4.2 Naturräumliche und nutzungsbedingte Risikofaktoren**

Bei den naturräumlichen und nutzungsbedingten Risikofaktoren handelt es sich um allgemeine Risikofaktoren, welche sich auf alle Schutzgüter beziehen. Sie wirken sich auf diese aus, stellen aber selbst kein Schutzgut dar. Somit werden die allgemeinen Risikofaktoren vorab beschrieben und die konkreten Auswirkungen auf die Schutzgüter im jeweiligen Kapitel erneut berücksichtigt.

In der Hochwasser-Gefahrenkarte NRW wird über die mögliche Ausdehnung und Tiefe einer Überflutung informiert. Dabei werden die Ausmaße der Überflutung für drei unterschiedliche Szenarien dargestellt: HQ häufig, HQ 100 und HQ extrem. Das häufige Hochwasser (HQ häufig) tritt im Mittel alle 10-20 Jahre auf, während das HQ 100 im Mittel alle 100 Jahre auftritt. Das Extremhochwasser (HQ extrem) tritt zwar im Mittel seltener als alle 100 Jahre auf, seine Folgen sind aber besonders schwerwiegend. Für extreme Hochwasserereignisse mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ extrem) wird davon ausgegangen, dass der technische Hochwasserschutz versagt.

Der Rhein gilt als Risikogewässer, wodurch bestimmte Bereiche des Untersuchungsgebietes ein potentiell hohes Hochwasserrisiko aufweisen. Bei einem extremen Hochwasserereignis liegen die Vohwinkelstraße sowie die nordöstlich angrenzenden Grünstrukturen und Siedlungsbereiche im Überschwemmungsgebiet. Ebenso ist die Bürgermeister-Pütz-Straße von diesem Ereignis betroffen. Bei einem mittleren Hochwasserereignis werden die Bürgermeister-Pütz-Straße, die Vohwinkelstraße und die nördlich angrenzenden Siedlungsflächen überschwemmt. Beim Eintreten eines häufigen Hochwasserereignisses ist lediglich die Tunnelstraße und die angrenzende Grünfläche betroffen. Die beschriebenen Bereiche werden bei den jeweiligen Hochwasser-Szenarien nur überschwemmt, wenn die Hochwasserschutzanlagen versagen. Aufgrund der Relevanz des HQ 100 für die Bauleitplanung ist nur der Bereich des hundertjährigen Hochwassers in Abbildung 2 dargestellt.

Südwestlich des Untersuchungsgebiets befindet sich ein Lager für Gefahrgutcontainer der DeCeTe Duisburger Container-Terminalgesellschaft mbH auf dem Hafengelände (Alte Ruhrorter Straße 20-22), bei dem es sich um einen „Betriebsbereich der oberen Klasse“ im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG und § 2 Nr. 1 der 12. BImSchV/StörfallV handelt. Der Achtsungsabstand beträgt 500 m und umfasst damit Teilbereiche des Untersuchungsgebietes wie das geplante Teilstück an der Schlickstraße, den geplanten Kreisverkehr, den Kreuzungsbereich Bürgermeister-Pütz-Straße, Am Nordhafen und Unter den Ulmen sowie den Kreuzungsbereich Vohwinkelstraße, Am Nordhafen und Im Freihafen (vgl. Abbildung 2).

Das Störfallgutachten von Safe-TEC Consulting GmbH ermittelt einen angemessenen Sicherheitsabstand zu dem Störfallbetrieb von 350 m. Innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes liegen die Bürgermeister-Pütz-Straße sowie ein Teil der Straße am Nordhafen. (Störfallgutachten Safe-Tec Consulting, 2018)

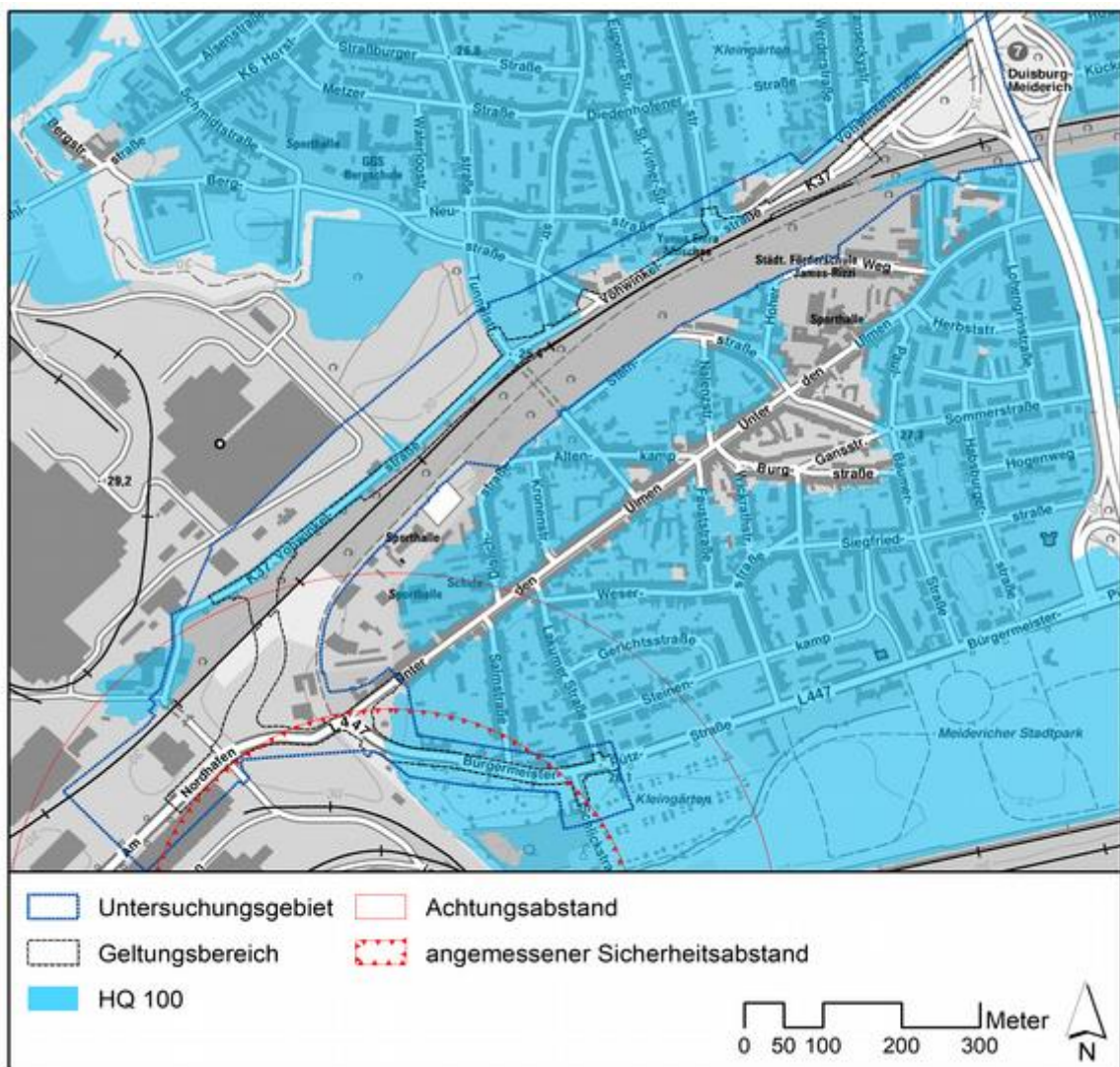


Abbildung 2: Darstellung der naturräumlichen und nutzungsbedingten Risikofaktoren Hochwasser und Störfallbetrieb

## 1.5 Alternativen der Planung

In der hier betrachteten Planung wird die bestehende Vohwinkelstraße ausgebaut, erhält eine neue Gleisunterquerung und verläuft auf der nordwestlichen Seite der vorhandenen Gleisanlage. Als Alternative hierzu wurde ein südwestlicher Trassenverlauf parallel zur Gleisanlage mit einer Überquerung dieser im Bereich der AS BAB 59 Meiderich überprüft. Bei dieser Planungsmöglichkeit ist vorgesehen den Fuß- und Radverkehr nicht auf der neuen Trasse zuzulassen, sondern über die alte Vohwinkelstraße abzuwickeln. Die Einmündung der Vohwinkelstraße in die Straße Am Nordhafen wird bei der nordwestlichen Trassenplanung wie auch bei der südwestlichen Trassenplanung als Anschlusspunkt genutzt. Ebenso verlaufen beide Planungsmöglichkeiten parallel zur Gleisanlage. Die alternative Trassenplanung verläuft bis zur AS an die BAB 59 südwestlich der Gleise und überquert die Tunnelstraße mithilfe eines Brückenbauwerkes, ohne dass die Tunnelstraße an die neue Trasse angeschlossen wird. Um anschließend die Gleise zu queren, bedarf es einer Rampe, damit die Straße auf die benötigte Brückenhöhe gehoben wird sowie eines weiteren Brückenbauwerkes, das im spitzen Winkel über die Bahnlinie geführt wird.

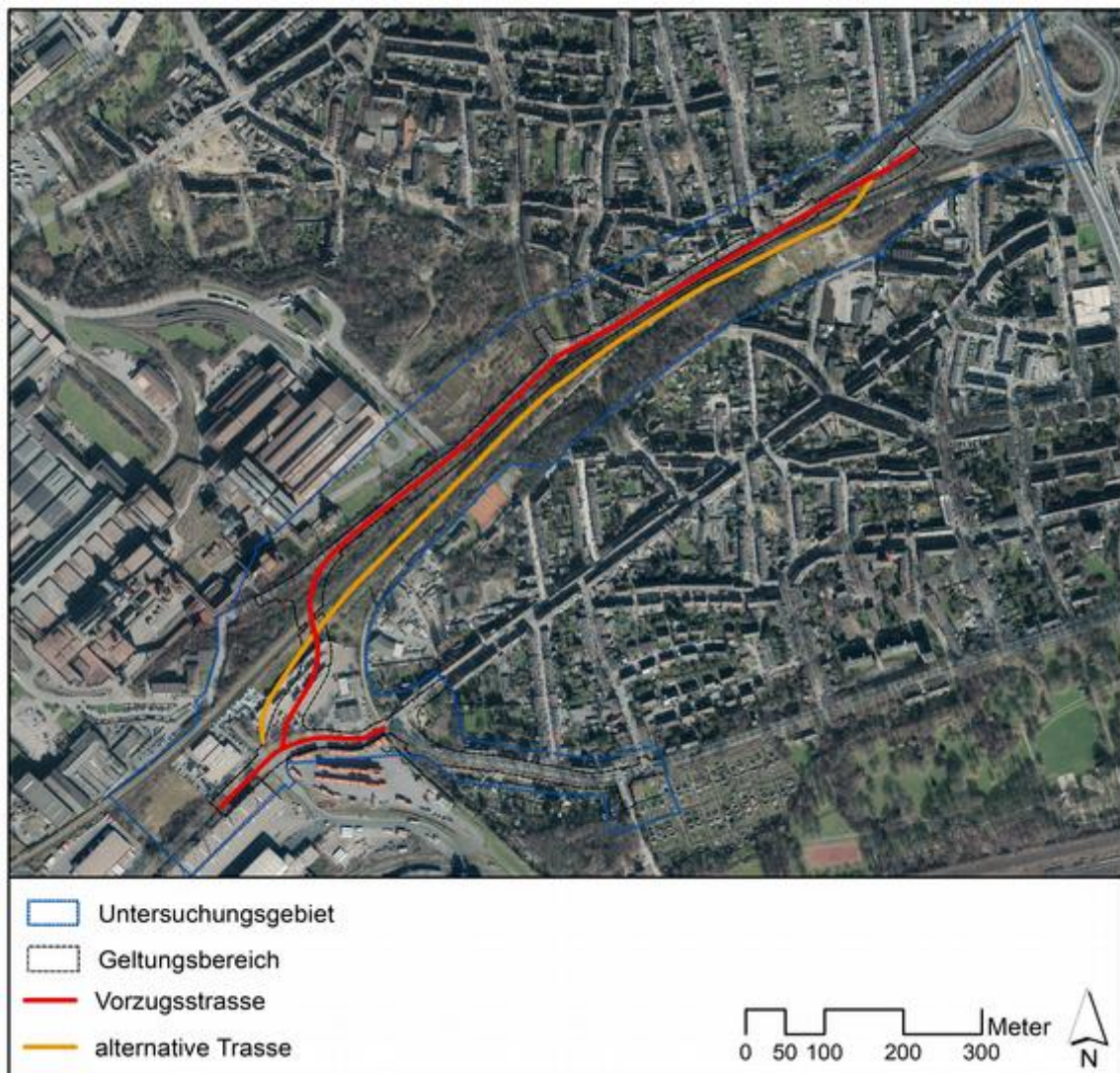


Abbildung 3: Darstellung des Verlaufs der alternativen Trassenführung südwestlich der Bahntrasse

Neben positiven bautechnischen Auswirkungen wie zum Beispiel der einfachen Gestaltung des Knotens an der Straße Am Nordhafen existiert nur eine positive umweltbezogene Auswirkung - die größere Entfernung der Wohnbebauung zum geplanten Trassenverlauf. Auf der Seite der negativen Auswirkungen finden sich bautechnische Auswirkungen wie die Kostenintensität der Herstellung der Rampe und viele weitere umweltbezogene Auswirkungen. Durch die Lage der "Süd-Trasse" würden die Verkehre von ArcelorMittal nicht an die Umgehungsstraße angeschlossen und die südlich gelegene Bebauung würde näher an die Trasse rücken. Zusätzlich würden die umfangreichen Bodenarbeiten, welche für die Erstellung einer Rampe nötig wären, lange bauzeitliche Auswirkungen verursachen. Somit wäre trotz neuer Trasse eine große Beeinträchtigung der Anwohner gegeben. Der Verlauf der Trasse über Brücken würde zu einer weiten Ausbreitung des Schalls führen und die weithin sichtbaren Brückenbauwerke wären eine starke Beeinträchtigung für das Landschaftsbild. Durch den Verlauf südlich der Bahntrasse würde es zu einer deutlich größeren Inanspruchnahme der Biotopverbundfläche, welche entlang der Bahn verläuft, kommen und auch der Rad- und Fußweg Grüner Pfad würde überbaut werden und damit nicht mehr zu Erholungszwecken zur Verfügung stehen. (vgl. Tabelle 1)

*Tabelle 1: positive und negative Auswirkungen der alternativen Süd-Trasse*

<b>positive Auswirkungen</b>	<b>negative Auswirkungen</b>
einfache Gestaltung des Knotens Am Nordhafen	zusätzliches Brückenbauwerk im Bereich Tunnelstraße
950 m niveaugleiche Lage durch wenig bebaute Flächen	Herstellung einer über 7 m hohen Rampe, über das Niveau der angrenzenden Wohnbebauung; kostenintensiv und problematisch für Schallschutz
kein Knotenpunkt mit der Tunnelstraße	Herstellung eines neuen Kanals für die Rampe mit Anschluss an die Vorflut erforderlich
Wohnbebauungen sind südlich ca. 80 m entfernt, nördlich hinter DB-Trasse und alter Vohwinkelstraße ca. 26 m entfernt	voraussichtliche Notwendigkeit das Grundstück der angrenzenden Gewerbefläche im Bereich der geplanten Rampe zu erwerben und die Halle zurückzubauen
Umlegung der Propylenfernleitung entfällt	kein Anschluss von ArcelorMittal an Umgehungsstraße
	keine Verbesserung für die Anwohner aufgrund der Verkehre von ArcelorMittal
	erhebliche bauzeitliche Auswirkungen aufgrund der Bodenbewegungen für die Rampe der Brücke und den Anschluss an die AS Duisburg - Meiderich
	Betroffenheit für Anwohner größer, da Trasse näher an südlich gelegener Bebauung liegt und von ArcelorMittal abrückt
	größere Inanspruchnahme der Biotopverbundfläche
	Überbauung des Grünen Pfads
	weite Ausbreitung des Schalls
	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch weithin sichtbares, hohes Brückenbauwerk

Aufgrund der beschriebenen, negativen Auswirkungen der südwestlichen Trassenführung wird diese Variante im Folgenden nicht weiter geprüft. Es existieren keine anderweitigen, in Betracht kommenden Planungsmöglichkeiten für die Umgehungsstraße. (vgl. Erläute-



rungsbericht Vohwinkelstraße - Prüfung einer alternativen "Süd-Trasse" Ing.-Büro Nowack 2013)

## **1.6 Inhalte der Planung**

### **1.6.1 Beschreibung der Planung**

Mit der Planung soll die Umgehungsstraße Meiderich als anbaufreie, innerstädtische Hauptverkehrsstraße ausgebildet und die Anschlüsse an das vorhandene Straßennetz entsprechend angepasst werden. Die dafür in Anspruch genommene Fläche beträgt ca. 5,7 ha, die Ausbaulänge der Umgehungsstraße erstreckt sich über ca. 1,7 km und die Breite beträgt rund 15 m. Die festgesetzte Verkehrsfläche der Straße umfasst alle Einrichtungen der Straße wie die Fahrbahn und Grünbereiche. In dem Bebauungsplan werden ca. 5,3 ha Straßenverkehrsfläche, davon ca. 0,3 ha Fläche für besondere Anlagen, und ca. 0,4 ha Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung und festgesetzt.

Die zur Umgehungsstraße auszubauende Vohwinkelstraße soll nach Osten verschoben und als Neubau über die Industrieflächen und die Bahnanlage geführt werden. Nördlich der Bahnanlage schließt die Umgehungsstraße Meiderich an die bestehende Vohwinkelstraße an und verbleibt in dem vorhandenen Straßenverlauf. Ab der Einmündung der Tunnelstraße wird die Umgehungsstraße um ca. 8 m nach Süden verschoben. Die bestehende Vohwinkelstraße zwischen der Tunnelstraße und der Herwarthstraße wird als Anliegerstraße zur Erschließung der nördlichen Wohnbebauung umgebaut.

Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung und insbesondere des hohen LKW-Anteils soll für die Umgehungsstraße eine durchgängige Regelbreite von 7,00 m für die Fahrbahn (3,50 m je Fahrspur) gewählt werden. Die Umgehungsstraße soll durchgängig bis zur Mühlenstraße von einem kombinierten Zweirichtungs- Geh- und Radweg mit einer Nutzbreite von 3,50 m auf der nördlichen Seite der Straße begleitet werden. Die vorhandene Unterführung der Vohwinkelstraße wird aufgegeben und durch ein neues Bauwerk ersetzt. Der Anschluss an die Straße Am Nordhafen, die Werkseinfahrt der ArcelorMittal GmbH sowie die Einmündung der Tunnelstraße werden mit Lichtsignalanlagen ausgestattet.

Die Straße Am Nordhafen soll in ihrem Verlauf bestehen bleiben. Im Bereich der neuen Umgehungsstraße ist für den Ausbau des Einmündungsbereiches und der Beibehaltung des beidseitigen Geh- und Radweges eine Aufweitung der Straße notwendig. Im weiteren Verlauf der Straße Am Nordhafen soll der Anschluss an die Straße Unter den Ulmen und der Bürgermeister-Pütz-Straße in einen Kreisverkehr umgebaut werden. Die Bürgermeister-Pütz-Straße verbleibt bis zur Einmündung der Schlickstraße in ihrem Verlauf und Ausbauzustand. Die Einmündungen der Schlickstraße und der Lakumer Straße sollen so umgebaut werden, dass ein Rechtsabbiegen aus der Schlickstraße in die Bürgermeister-Pütz-Straße in Richtung der AS Duisburg Ruhrort nicht mehr möglich ist. Eine Ausweitung der Straßenverkehrsfläche ist hier nur geringfügig notwendig.

Bezüglich der eingesetzten Techniken und Stoffe kann erst im weiteren Planverfahren, mit genauerer Ausgestaltung der Planung, eine Aussage getroffen werden. Lediglich die Verwendung von lärmarmem Asphalt (SMA-LA) ist bereits festgelegt worden, um die Schallimmissionen zu reduzieren.

#### Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Entwässerung der geplanten Straße erfolgt über Straßenabläufe in die vorhandene Mischwasserkanalisation. Das Niederschlagswasser verläuft zuvor durch einen neu zu bauenden Regenwasserkanal und wird anschließend durch eine Pumpstation in den vorhandenen Mischwasserkanal gehoben (vgl. Kapitel 2.1.2 Wasser).

Die Art und Menge der baubedingten Abfälle können zum jetzigen Stand nicht abgeschätzt werden. Daher können keine Aussagen über den sachgerechten Umgang mit baubedingten Abfällen getroffen werden.

### **1.6.2 Wirkungen der Planung**

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt aus. Je nach Umfang der Maßnahme und der Empfindlichkeit des betroffenen Raumes sind damit unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der jeweiligen Funktionen des Raumes verbunden. Der Bebauungsplan setzt Verkehrsflächen fest. Im Bereich der Baufläche ist daher mit bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu rechnen. Die baubedingten Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf und werden durch die Herstellung der Unterführung und der Infrastruktur mit den entsprechenden Baustellentätigkeiten hervorgerufen. Sie treten temporär auf und lassen sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen. Bei anlagebedingten Wirkfaktoren handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die durch die Bebauung auftreten. Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind auf die Nutzung der neuen Trasse zurückzuführen und ebenfalls meist dauerhaft. Die zu betrachtenden Wirkungen mit den betroffenen Schutzgütern sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Durch die Realisierung der geplanten Nutzung können die in der Tabelle 2 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft dargestellt und bewertet. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der Wirkungen. Die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Bewertungen sind dem Planungsstand angepasst und aufgrund der Sachlage zum Teil als Abschätzung formuliert. Dabei wird im Folgenden zwischen baubedingten, betriebsbedingten und anlagebedingten Beeinträchtigungen unterschieden.

Tabelle 2: mögliche Wirkungen auf den Naturhaushalt, den Mensch und die menschlich Gesundheit sowie auf Kultur- und Sachgüter

	Naturhaushalt und Landschaft						Mensch und menschliche Gesundheit	Kulturgüter und sonstige Sachgüter
	Pflanzen /Tiere / Lebensräume	Fläche	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft / Erholung		
<b>Baubedingte Beeinträchtigungen durch</b>								
Flächeninanspruchnahme	•		•	•				
Bodenverdichtung und Abgrabung / Aufschüttung	•		•	•				
Lärm und Erschütterung	•						•	•
Schadstoffe und Stäube	•		•	•	•		•	
<b>Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch</b>								
Versiegelung / Flächeninanspruchnahme	•	•	•	•	•		•	•
Lärmschutzwand						•	•	
<b>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch</b>								
KFZ-Verkehr (Abgasimmissionen)	•		•	•	•		•	
Lärm und Erschütterung	•						•	•
<b>Risiken</b>								
Hochwasser							•	•
Störfallbetrieb							•	•

## 1.7 Projekte im räumlichen Umfeld

Um kumulierende Wirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu beachten, wird überprüft, ob sich andere Plangebiete im räumlichen Umfeld befinden. Im Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße" liegt das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2041 -Meiderich- "Wohnbebauung Steinstraße und Hoher Weg" für einen Bereich zwischen dem Radweg Grüner Pfad, der Steinstraße und der Straße Hoher Weg. Mangels ausreichender Konkretisierung des Wohnbebauungsprojekts können keine konkreten Aussagen zu dessen Wirkungen auf die Umwelt und damit zu kumulierenden Wirkungen getroffen werden. Durch Wohnbebauung wird Fläche in Anspruch genommen, Boden versiegelt und damit auch das Klima beeinträchtigt. Ebenso gehen Immissionen durch Freiraumnutzung, Verkehr oder durch Heizen von einer Wohnbebauung aus. Zusätzlich kommt es durch die Realisierung des Bebauungsplans Nr. 2041 zu einer deutlichen Verschmälerung der Biotopverbundfläche und zu einer Veränderung des Landschaftsbildes durch die Errichtung von Hochbauten.

## 1.8 Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Die für die Belange des Umweltschutzes relevanten Ziele der Fachgesetze und Fachpläne sind in der nachfolgenden Tabelle bezogen auf die Schutzgüter aufgelistet. Die genannten Ziele und Umweltbelange sind Gegenstand der Umweltprüfung.

Tabelle 3: Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Rechtsgrundlage	Ziel
<b>Naturhaushalt und Landschaft</b>	
§ 1 Abs. 1 BNatSchG LNatSchG NRW	Dauerhafte Sicherung der <ul style="list-style-type: none"> <li>• biologischen Vielfalt,</li> <li>• der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschl. der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie</li> <li>• die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert der Landschaft</li> </ul> <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt / Landschaft, Landschaftsbild, Ortsbild) betrachtet.</i></p>
§ 1 Abs. 5 und 6 BNatSchG LNatSchG NRW	Schutz großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume vor Zerschneidung Vorrang der Innenentwicklung vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Eingriffen Erhaltung und Schaffung von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Fläche / Landschaft, Landschaftsbild, Ortsbild) und Kapitel 2.1.3 betrachtet.</i></p>
§ 39 BNatSchG	Verbot wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen, ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten Verbot wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihren Bestand niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten Verbot Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) betrachtet.</i></p>
§ 44 BNatSchG	Verbot 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“ Verbot wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäi-

Rechtsgrundlage	Ziel
	<p>schen 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</p> <p>Verbot Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören</p> <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) betrachtet.</i></p>
§ 35 LNatSchG NRW	<p>Erhalt und Sicherung von räumlich und funktional verbundenen Biotopen von mindestens 10 % der Landesfläche</p> <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) betrachtet.</i></p>
§ 1 Nr. 1 BWaldG LFoG NW	<p>Sicherung der Nutzfunktion und der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung</p> <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 und 2.2.2 betrachtet.</i></p>
§ 1 BBodSchG / LBodSchG NRW	<p>Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwehr von schädlichen Bodenveränderungen</li> <li>• Sanierung von Altlasten und dadurch verursachten Gewässeränderungen</li> <li>• Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden</li> </ul> <p>Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte</p> <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Boden) betrachtet.</i></p>
§ 1a Abs. 2 BauGB (Bodenschutzklausel)	<p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden</p> <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Boden) betrachtet.</i></p>
§ 1 WHG / LWG NRW	<p>Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</p> <p><i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Wasser) betrachtet.</i></p>
§ 6 WHG / LWG NRW / WWRL	<p>Nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer mit dem Ziel,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,</li> <li>• Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,</li> <li>• sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,</li> <li>• bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,</li> <li>• möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,</li> <li>• an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadhafte Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,</li> <li>• zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.</li> </ul> <p>Erhaltung von Gewässern, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden</p>

Rechtsgrundlage	Ziel
	Nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Wasser) betrachtet.</i>
§ 1 Abs. 1 BImSchG	Schutz der Menschen, Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen Vorbeugen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Einführung von Umweltstandards (39. BImSchV)  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 und 2.2.2 betrachtet.</i>
§ 50 BImSchG	Die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden.  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Fläche) betrachtet.</i>
§ 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel)	Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Klima) betrachtet.</i>
Klimaschutzkonzept (2017)	Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen werden in dem Klimaschutzkonzept nicht nur auf technische Machbarkeit hin untersucht, auch ihre Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz wird einer kritischen Betrachtung unterzogen.  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Klima) betrachtet.</i>
Klimaanalyse Stadt Duisburg (2010)	Ableitung von Planungsempfehlungen für die verbesserten bio- und immissionsklimatischen Verhältnisse im Stadtgebiet  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Klima) betrachtet.</i>
Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West	Nicht Überschreitung bzw. dauerhafte Unterschreitung von festgesetzten Grenzwerten für Luftschadstoffe  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Luft) betrachtet.</i>
Biotopverbundkonzept	Die Biotopverbundkonzepte sind Fachgutachten und ökologische Leitlinien, die zusammen mit den weiteren Planungen u.a. die notwendigen Grundlagen für Planungen darstellen. Zur Erhaltung und Optimierung vorhandener Biotope sind Maßnahmenkataloge erarbeitet worden. Der Geltungsbereich umfasst besiedelte Bereiche mit Möglichkeiten zur Nachverdichtung und Bereiche mit der Maßnahme Erhaltung von Kleingehölzen (Bahnanlage).  <i>Diese Umweltbelange werden in Kapitel 2.1.2 (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) betrachtet.</i>
Regionalplan Düsseldorf	Im Regionalplan ist das Untersuchungsgebiet als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung sowie als allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt. Weiterhin sind eine sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straße und ein Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr im Gebiet auf dem Regionalplan verzeichnet.  <i>Diese Ziele werden in Kapitel 2.1.2 (Fläche) betrachtet.</i>
Landschaftsplan	Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg.
<b>Mensch und menschliche Gesundheit</b>	
§ 1 Abs. 1 BImSchG § 50 BImSchG	s.o. Vorbeugen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Einführung von Umweltstandards (39. BImSchV, TA Luft, TA Lärm, 16. u. 18. BImSchV, Abstandserlass NRW)

Rechtsgrundlage	Ziel
	<i>Diese Belange werden in Kapitel 2.2.2 betrachtet.</i>
§ 1 Abs. 1 Nr. 3 i.V. Abs. 4 BNatSchG	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft sind insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit Ihren Bau- Kultur und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren</li> <li>• Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.</li> </ul> <i>Diese Belange werden in Kapitel 2.2.2 und 2.3.2 betrachtet.</i>
§ 1 Abs. 6 Nr. 1. - 3.BauGB	Beachtung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung <p><i>Diese Belange werden in Kapitel 2.2.2 betrachtet.</i></p>
Flächennutzungsplan (2004)	Der Flächennutzungsplan stellt eine durchgehende Verbindung von Ruhrort zur AS Meiderich an der BAB 59 südlich der Bahnlinie dar. Die benachbarten Flächen sind im Südwesten als Industrieflächen und im Nordosten als Flächen für Bahnanlagen dargestellt. <p><i>Diese Belange werden in Kapitel 2.2.2 betrachtet.</i></p>
Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept (GFK)	Inhalte des GFK sind u.a. ein gesamtstädtisches Freiraumleitbild sowie ein Freiraummodell, die die Zielrichtung der Freiraumentwicklung in Duisburg für die Zukunft vorgeben. <p>In dem Stadtbezirk Meiderich-Beeck gibt es für den Geltungsbereich kein Entwicklungskonzept, jedoch sind im Bestand Grünverbindungen und Grünflächen im Verlauf der Bahnanlage verzeichnet.</p> <p><i>Diese Belange werden in Kapitel 2.2.2 betrachtet.</i></p>
Lärmaktionsplan (2018)	Ableitung von Planungsempfehlungen für eine verringerte Lärmbelastung im Stadtgebiet <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ausbau Vohwinkelstraße</li> <li>2) Ausbau Verteilerkreis</li> <li>3) Logistidiagonale</li> </ol> <p><i>Diese Belange werden in Kapitel 2.2.2 betrachtet.</i></p>
<b>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b>	
§ 1 DSchG NRW	Schutz, Pflege und wissenschaftliche Erforschung von Denkmälern <p><i>Diese Belange werden in Kapitel 2.3.2 betrachtet.</i></p>
§ 1 BNatSchG / LNatSchG NRW	s.o. <p><i>Diese Belange werden in Kapitel 2.3.2 betrachtet.</i></p>
§ 1 BBodSchG / LBodSchG NRW	s.o. <p><i>Diese Belange werden in Kapitel 2.3.2 betrachtet.</i></p>

Im vorliegenden Umweltbericht sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Punkt 7 a-j BauGB im Hinblick auf den derzeitigen Zustand und den voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Zu den im Rahmen dieses Umweltberichtes zu berücksichtigenden Umweltbelangen zählen:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen der zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Die Belange a, c, d und i werden entsprechend einzelner Schutzgüter im Sinne des UVPG betrachtet. Die Belange e, h und j werden im Rahmen der Projektbeschreibung sowie als Auswirkungen im Umweltbericht betrachtet.

Die übrigen Belange des Umweltschutzes sind bezüglich der vorliegenden Planung als nicht abwägungsrelevant einzustufen. Diese Einschätzung wird nachfolgend für jeden Belang begründet. Eine vertiefte Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura-2000 Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Entsprechende Schutzgebiete sind in dem Geltungsbereich und der weiteren Umgebung nicht vorhanden. Wirkpfade zu den entsprechenden Gebieten existieren nicht. Auswirkungen auf die oben genannten Gebiete liegen somit nicht vor.

- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien

Bei dem geplanten Straßenbauprojekt ist die Nutzung erneuerbarer Energien nicht direkt möglich. Einflussmöglichkeiten auf eine effiziente und sparsame Beleuchtung der Straße sind im Bebauungsplan nicht gegeben. Eine Energiegewinnung über die Straße (Photovoltaik) ist nicht möglich. Auch die Lärmschutzwände eignen sich aufgrund der transparenten Elemente nicht zur Positionierung von Photovoltaik.



## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft

Die Prognose der Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft basiert auf einer qualifizierten Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes. Grundlage für die Bestandsaufnahme und Bewertung ist eine Charakterisierung des Untersuchungsgebietes anhand der biotischen und abiotischen Elemente des Naturhaushaltes und der Landschaft. Darauf aufbauend wird die Bewertung des Naturhaushaltes vorrangig anhand der Pflanzen, Tiere und ihrer Lebensräume vorgenommen, da diese Ausdruck des Wirkungsgefüges der biotischen und abiotischen Faktoren sind. Grundlage der Bestandsaufnahme ist eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen. Über die flächendeckende Biotoptypenerfassung hinaus werden die biotischen Funktionen anhand besonderer Wert- und Funktionselemente bewertet. Die abiotischen Funktionen, deren Bedeutung für die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Lebensraumfunktion nicht ausreichend beschrieben werden, werden ebenfalls anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung bewertet.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung werden für das Untersuchungsgebiet das Vorkommen folgender Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung untersucht und in der Karte 2 dargestellt:

<b>Biotik</b>	<b>Abiotik</b>
<p><b>Pflanzen</b> Biotoptypen mit langer Entwicklungszeit gegen Wirkungen (s.o.) empfindliche Lebensräume FFH-Lebensraumtypen Arten der Roten Listen (Pflanzen)</p> <p><b>Tiere</b> Faunistische Vorkommen (planungsrelevanter Arten) relevanten Habitatstrukturen bzw. Vorkommen planungsrelevanter Arten Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen</p> <p><b>biologische Vielfalt</b> Schutzgebiete Flächen des Biotopkatasters Biotopverbundflächen</p>	<p><b>Fläche</b> Einschätzung als unzerschnittener verkehrsarmer Raum in NRW</p> <p><b>Boden</b> schutzwürdiger Boden mit Biotopentwicklungspotenzial schutzwürdiger Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte Bodenschutzwald</p> <p><b>Wasser</b> grundwasserabhängige Lebensräume Grundwasser bei gutem mengenmäßigen und chemischen Zustand (ELWAS) Fließgewässer mit sehr gutem bzw. gutem ökologischen Zustand oder Potenzial Überschwemmungsgebiete</p> <p><b>Klima / Luft</b> Immissionsschutz-/ Klimaschutzwald Kalt- und Frischluftquellgebiete (einschl. Leitbahnen) Flächen, die der Luftregeneration dienen</p>

Mit der Bewertung der Landschaft werden die zuvor für den Untersuchungsraum erfassten Sachverhalte anhand von Kriterien zur Beschreibung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft beurteilt. Für die Bestandsaufnahme werden untypische (künstliche) und typische Elemente der Landschaft erfasst. Die typischen Landschaftselemente werden als belebende (landschaftliche Vielfalt), gliedernde (landschaftliche Ordnung) oder prägende Elemente (landschaftliche Eigenart) sowie ihre Funktionsbeziehungen (z.B. Sichtbeziehungen) kategorisiert und bewertet.

Die flächendeckende Biotoptypenkartierung wurde bereits im Februar 2015 anhand der Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) zur

„Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung“ (LANUV 2008) durchgeführt und bewertet. Anschließend wurde die Kartierung im Juli 2018 überprüft und im August 2018 aktualisiert. Die faunistischen Vorkommen wurden anhand der Auswertung des Messtischblattes 4506 (Duisburg) nach den zuvor kartierten Lebensraumtypen abgeschätzt und anschließend anhand einer Potentialkartierung das Vorkommen planungsrelevanter Tierarten sowie geeigneter Strukturen, die diesen Arten als Lebensraum dienen können, verifiziert. Die Kartierung zur Erfassung des faunistischen Potentials fand im Juli/August 2014 statt. Mit Beginn der Morgendämmerung bis zum Mittag wurde das faunistische Vorkommen erfasst. Zusätzlich wurden im April/Mai 2015 weitere Begehungen in den Morgen- und Abendstunden speziell für Eulenvögel und die Nachtigall durchgeführt. Die Potentialkartierung wurde im Rahmen der Biotoperfassung im Jahr 2018 ebenfalls aktualisiert.

Zur Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes wurden darüber hinaus folgende Datengrundlagen herangezogen und ausgewertet:

- deutsche Grundkarte 1:5.000
- digitale Orthofotos
- Biotoptypenkartierungen im Februar 2015 und Juli/August 2018 sowie faunistische Potentialkartierung im Juli / August 2014 und April/Mai 2015 sowie Juli/August 2018
- LANUV Informationssystem Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen
- LANUV Informationssystem Schutzgebiete in Nordrhein-Westfalen
- digitales Informationssystem Bodenkarte – Standardauswertungen BK 50 des Geologischen Dienstes NRW, Stand 2003
- Deutscher Planungsatlas. Band I Nordrhein-Westfalen. Hannover
- Karte der Grundwasserlandschaften in NRW, Geologisches Landesamt
- Ergebnisbericht Ruhr/NRW Wasserrahmenrichtlinie, Bestandsaufnahme
- Karte der Verschmutzungsgefährdung Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen
- Elektronisches Wasser Informationssystem ELWAS-IMS
- Fließgewässertypenatlas
- Klimaatlas NRW
- Klimaanalyse der Stadt Duisburg (2010)
- Luftreinhalteplan Ruhrgebiet; Bereich „Westliches Ruhrgebiet“
- Topographisches Informationsmanagement TIM-Online

### **2.1.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustandes Biotoptypen**

Für die Beschreibung der Biotoptypen wurde ein umweltfachliches Untersuchungsgebiet abgegrenzt, welches neben dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 - Meiderich- "Umgehungsstraße" auch die umgebenden Flächen beinhaltet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße" umfasst primär bereits versiegelte Straßenflächen (VF0). An der Straße Am Nordhafen beginnend verläuft der Geltungsbereich einerseits östlich auf der Bürgermeister-Pütz-Straße und andererseits nördlich, wo sich eine versiegelte Lagerfläche (VF0) befindet. Daran schließen ein Gehölzstreifen (BD370ta3-5), eine Hochstaudenflur (KBneo2), ein

Gebüsch (BB070) sowie Straßenbegleitgrün (VAmr4) an. Diese Biotoptypen bilden die Strukturen des Grünzuges der Bahnanlage. Nach der Querung des Grünzuges folgt der Geltungsbereich erneut einer versiegelten Fläche (VF0), der Vohwinkelstraße. Auf Höhe der Zufahrt zu ArcelorMittal verbreitert sich der Geltungsbereich, sodass neben der Straße auch ein Teil des Gehölzstreifens (BD370ta3-5) auf der Bahnanlage erfasst wird. Diesen Verlauf behält der Geltungsbereich bis zur Autobahnanschlussstelle, wo der Geltungsbereich endet, bei.

Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird durch die ehemalige Güterbahn-Trasse und die dazu nördlich parallel verlaufende Vohwinkelstraße in zwei Teile geteilt. Der südwestliche Teil wird im Bereich der unterführten Vohwinkelstraße durch eine große Asphaltfläche dominiert. Die Randbereiche der Fläche sind z.T. mit Gebüsch (BB070) bewachsen. Daran anschließend liegt eine trockene Hochstaudenflur (KBneo2) sowie ein Gehölzstreifen mit Stangenholz (BD370ta3-5). Das weitere, südlich der Bahnlinie liegende Untersuchungsgebiet wird durch Gehölzstrukturen geprägt. Erschlossen durch einen Fußweg, findet hier überwiegend die Feierabenderholung der Bewohner der angrenzenden Wohnhäuser statt. Der nördlich des Fußweges liegende Teil wird geprägt durch Gehölzstreifen (BD370ta1-2) und Gebüsch (BB070) sowie wegbegleitende Baumreihen (Birke, Ahorn). Südlich des Fußweges befinden sich Feldgehölze (BA70ta3-5), Gehölzstreifen (BD370ta3-5), Gebüsch (BB070) sowie eine z.T. noch asphaltierte Siedlungs- und Verkehrsbrache. Nördlich der ehemaligen Bahnlinie wird das Gelände von dichten Gehölzstreifen (BD370ta3-5) bewachsen, sodass der Bereich nur schwer zugänglich ist. Am Übergang zu der Vohwinkelstraße fällt das Gelände an einer Böschungskante stark ab. Die Straße wird von der Unterführung bis zu der Tunnelstraße entlang der Böschungsunterkante von Ahornblättrigen Platanen mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 50 – 60 cm gesäumt. Auf der gegenüberliegenden Seite reicht ein Fabrikgelände der ArcelorMittal Duisburg GmbH (Stahlwerk) bis an den Bürgersteig der Straße heran. Erst ab der Tunnelstraße bestimmt Wohnbebauung (SB), überwiegend zwei- bis dreigeschossig, das Bild. Grünstrukturen in Form von Gehölzen sind hier nicht vorhanden. Am nordöstlichen Ende des Untersuchungsgebietes endet die Vohwinkelstraße, wobei die Böschungskanten wieder durch Gehölzstreifen (BD370ta1-2) und Straßenbegleitgrün (VAmr9) begrünt sind.

Von der Straße Am Nordhafen verläuft das Untersuchungsgebiet südlich über die Bürgermeister-Pütz-Straße bis zur Schlickstraße. Am Knotenpunkt Am Nordhafen, Unter den Ulmen und Bürgermeister-Pütz-Straße beginnt die Wohnbebauung (SB) der Straße Unter den Ulmen mit umliegenden Gärten (HJka4). Ebenso befindet sich dort ein teilversiegelter Platz, welcher von einem Autohändler genutzt wird, sowie eine dahinter liegende intensiv genutzte Rasenfläche (HMmc1). An die Bürgermeister-Pütz-Straße (VF0) grenzen nördlich Wohnbebauung (SB) mit Gärten (HJka4) und südlich eine Kleingartenanlage (HS) sowie Straßenbegleitgrün (VAmr9) mit Gehölzbestand. Im Bereich der Kreuzung Bürgermeister-Pütz-Straße und Schlickstraße befindet sich angrenzend an die versiegelten Straßenflächen (VF0) im Norden und Südwesten Wohnbebauung (SB) mit Gärten (HJka4), wobei südlich ein Feldgehölz (BA70ta1–2m) anschließt. Südöstlich der Kreuzung liegt eine Kleingartenanlage (HS).

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet Industrieflächen und Flächen mit Nutzung als Bahnanlagen. Der Bewuchs dieser Flächen gilt damit i.S. des § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW als "Natur auf Zeit" (vgl. Bestandskarte).

Die Biotoptypen sind in der Bestandskarte dargestellt. Eine Auflistung der vorhandenen Biotoptypen mit Bewertung gemäß LANUV-Schlüssel ist in der Tabelle 4 dargestellt.

### Einzelbäume

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 132 Einzelbäume. Mit 103 Bäumen ist die Ahornblättrige Platane (*Platanus acerifolia*) die dominierende Art. Zum einen bestehen die beiden Alleen an der Tunnelstraße und der Straße Am Nordhafen aus dieser Baumart, zum anderen begleiten die Ahornblättrigen Platanen den südwestlichen Teil der

Vohwinkelstraße. Einige Exemplare befinden sich an der AS Duisburg - Meiderich und an dem Übergang der Straße Am Nordhafen und der Bürgermeister-Pütz-Straße. Aber auch Exemplare von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ginkgo (*Ginkgo biloba*), Scharlach-Eiche (*Quercus coccinea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Krim-Linde (*Tilia euchlora*) sind vertreten. Die Ahorn-Arten stehen an der Vohwinkelstraße, östlich der Tunnelstraße. Zwei Ginkgo-Bäume wachsen rechts und links der Herwarthstraße, zwei Scharlach-Eichen an der Mühlenstraße und vier Stiel-Eichen an der Vohwinkelstraße, wobei zwei davon zwischen den Ahornblättrigen-Platanen eingereiht sind. Eine Lindengruppe, bestehend aus vier Bäumen, befindet sich an der Ecke Vohwinkelstraße / Herwarthstraße. Die Arten Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Ulme (*Ulmus spec.*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) sind jeweils nur mit einem Baum je Art im Untersuchungsgebiet vertreten. Der Feldahorn und die Ulme befindet sich an der AS Duisburg - Meiderich, eine Sand-Birke an der Bürgermeister-Pütz-Straße, Weißdorn an der Bergstraße und die Esche gliedert sich in die Platanenreihe an der Vohwinkelstraße ein. Vom Einzelbaumbestand im Untersuchungsgebiet sind 39 Bäume Bestandteil von Alleen, die im Alleen-Kataster gelistet sind. Obwohl die Herwarthstraße im Alleen-Kataster des LANUV geführt wird, wird diese von der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) nicht als Allee angesehen, da der Baumbestand nicht gleichaltrig und auch nicht gleichartig ist. Somit werden nur noch 37 Bäume als Alleebäume eingestuft. Von den 132 Bäumen im Untersuchungsgebiet befinden sich 83 Bäume innerhalb des Geltungsbereiches.

#### Vorbelastungen

Vorbelastungen gehen von den umliegenden Industriebetrieben aus. Die Nutzung äußert sich in einem hohen Flächenverbrauch mit nahezu keinen landschaftsbelebenden und ökologisch wichtigen Elementen. Zusätzlich bestehen durch verschiedene Emissionen von der Industrie und dem Straßenverkehr stoffliche Belastungen.

#### Bewertung

Die numerische Bewertung der Biotoptypen erfolgt entsprechend des Bewertungsverfahrens des LANUV „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (September 2008) anhand der naturschutzfachlichen Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung und Seltenheit, Vollkommenheit sowie zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit. Die Skalierung der Wertkriterien und des Gesamtwertes umfasst 11 Stufen von den Werten 0 bis 10, wobei 1 den naturschutzfachlich niedrigsten und 10 den höchsten Wert darstellt. Die Stufe 0 ist für versiegelte Flächen vorgesehen, die keine Lebensraumfunktion wahrnehmen können. Die Wertigkeiten 1-3 stellen eine geringe, die Stufen 4-6 eine mittlere Wertigkeit dar. Eine hohe Wertstufe wird durch die Stufen 7-8 und eine sehr hohe Wertigkeit durch die Wertstufen 9-10 ausgedrückt.

Bei der Ermittlung des Gesamtwertes wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Gleichgewichtung der o.g. Wertkriterien vorgenommen. Die Ermittlung des Gesamtwertes des Biotoptyps wird durch arithmetische Mittelwertbildung der o.g. vier Kriterien bestimmt. Die Bewertung der kartierten Biotoptypen ist im Folgenden tabellarisch aufgeführt.

Tabelle 4: vorkommende Biotoptypen

Biotop-Code	Beschreibung	Biotopwert
BA70ta1-2m	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 - < 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, mittel bis schlecht ausgeprägt	5
BA70ta3-5m	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten 50 < 70%; Jungwuchs – Stangenholz, BHD bis 13 cm; Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	4
BB050	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen < 50%	4

Biotop-Code	Beschreibung	Biotopwert
BB070	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen $\geq 50\%$ - $70\%$	5
BD050kd4	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen $< 50\%$ , intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt)	2
BD370ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen $\geq 50 - 70\%$ , geringes - mittleres Baumholz, BHD $\geq 14 - 49$ cm	5
BD370ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen $\geq 50 - 70\%$ , Jungwuchs – Stangenholz, BHD bis 13 cm	4
HJka4	Garten; Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2
HJmc1	Garten; Rasenfläche, intensiv genutzt	2
HMmc1	Grünanlage/Park; Rasenfläche, intensiv genutzt	2
HMxd3	Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand	5
HMxd4ob1	Grünanlage, strukturarm, Baumbestand nahezu fehlend	3
HS	Kleingartenanlage, Grabeland	4
HW4neo6	Industriebrache	3
HWneo6	Siedlungs- und Verkehrsbrache; Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil $> 50\%$ und Gehölzanteil $\leq 50\%$	3
KBneo2	Trockene (frische) Säume bzw. linienförmige Hochstaudenflur mit Anteil Stör-anzeiger Neo-, Nitrophyten $> 25 - 50 \%$	5
SB	Siedlungsfläche; Blockbebauung	0
SB0	Siedlungsfläche; Gemischte Bauflächen, Wohnbaufläche	0
SC0	Gewerbe- und Industrieflächen	0
VAmr3	Bankette, Mittelstreifen	1
VAmr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2
VAmr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gehölzstrukturen (Gehölzstreifen und Gebüsch) sind aufgrund ihrer Ausprägung als mittelwertig einzustufen. Höherwertige Biotoptypen sind die vorkommenden Hochstaudenfluren und das Feldgehölz. Zusätzlich vorkommende Biotoptypen, wie Rasenflächen, versiegelte Flächen oder Gartenflächen, sind von einer untergeordneten ökologischen Bedeutung. Die Ausprägung der vorhandenen Biotoptypen reicht nicht aus, um sie als floristische Wert- und Funktionselemente zu bewerten, da kein Biotopwert über 6 vorhanden ist.

Von den Einzelbäumen werden 23 aufgrund ihres hohen Biotopwertes von mindestens sieben als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung eingestuft (Anhang II). Darunter sind keine Bäume, welche einer im Alleen-Kataster gelisteten Allee angehören.

## Tiere

Eine Potentialkartierung der Fläche wurde im Juli/August 2014 durchgeführt und mit der Biotopkartierung im Jahr 2018 aktualisiert. Vertiefte Untersuchungen zu Eulenvögeln und Nachtigall fanden durch drei zusätzliche Kartierungen im April/Mai 2015 statt. Die

Kartierung diene als Grundlage für die Auswertung des Informationssystems „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“, in dem auf der Grundlage der Messtischblätter (MTB), die seit 1990 nachgewiesenen Arten geführt werden. Auf der Grundlage der in dem Untersuchungsgebiet kartierten Biotoptypen wurde das Messtischblatt 4506 (Duisburg) ausgewertet und eine Einschätzung zum Vorkommen und zur Betroffenheit der Arten vorgenommen.

Im Allgemeinen wird das Untersuchungsgebiet von Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten als Lebensraum genutzt (Sommer-/ Winterlebensraum, Jagd- und Fortpflanzungsrevier sowie Wanderkorridor). Dabei zeichnen sich die zu untersuchenden Flächen durch verschiedene Habitats aus, die z.T. gut geeignete (Teil-) Lebensräume für geschützte Tierarten bieten. Neben typischen ubiquitären Arten wie Amsel, Blaumeise, Ringeltaube oder Straßentaube konnten vier planungsrelevante Vogelarten erfasst werden: Graureiher, Mäusebussard, Mehlschwalbe und Wanderfalke. Mittels Bat-Detektor konnten mehrere Zwergfledermäuse und eine Mausohr-Art nachgewiesen werden.

Im nördlichen Bereich wurden zwei kreisende Mäusebussarde über dem Gehölzbestand beobachtet. Für diese planungsrelevante Art kann mit nahen Brutplätzen gerechnet werden, aufgrund der Belaubung konnte aber kein Horst ausgemacht werden. Ein Wanderfalke wurde über dem benachbarten Stahlwerk beobachtet. Ein Graureiher konnte überfliegend und ein kleiner Trupp Mehlschwalben konnte jagend beobachtet werden. Aufgrund der Auswertung des Messtischblattes 4506 (vgl. Anhang 1) und der Ausprägung der Fläche können weitere, folgende planungsrelevante Tierarten innerhalb des Untersuchungsgebietes potentiell vorkommen: Nachtigall, Sperber, Turmfalke, Waldkauz und Waldohreule. Während weiterer Kartierungen, die das Vorkommen der potentiellen Arten, insbesondere der Nachtigall und der Waldohreule überprüfen sollten, gelangen keine Nachweise der genannten Arten. Die nachgewiesenen planungsrelevanten Arten (Graureiher, Mehlschwalbe, Mäusebussard und Wanderfalke) wurden lediglich überfliegend gesehen. Während den Begehungen wurden im nördlichen Gehölzbestand (entlang der Bahnlinie) Bäume mit einigen Spalten und Höhlungen festgestellt. Abgesehen von den Vogelarten, die diese Strukturen als Brut- und Ruheplätze nutzen, sind solche Strukturen für Fledermausarten wichtig. Aufgrund der Habitatsausprägung ist davon auszugehen, dass verschiedene Fledermausarten das Untersuchungsgebiet als Jagdrevier und Flugroute nutzen. Im Rahmen der nächtlichen Kartierungen konnten mindestens vier bis sechs jagende Zwergfledermäuse v.a. entlang der linearen Gehölzbestände festgestellt werden. Potentiell vorkommende Fledermausarten sind Große Abendsegler, Raufhautfledermaus sowie Wasserfledermaus.

Amphibien und Reptilien wurden während der Begehungen nicht angetroffen. Eine grundsätzliche Eignung als Landlebensraum ist aufgrund von Nachweisen im Umfeld nicht auszuschließen.

In den strukturreichen Teilbereichen des Geltungsbereiches, z.B. in den Brachflächen oder in der ruderalen Gleisanlage, ist ein arten- und individuenreicher Insektenbestand vorhanden. Neben einem individuenreichen Bestand von Weinhähnchen (> 50 rufende Individuen) finden sich hier auch die Blauflügelige Ödlandschrecke, welche auf der Roten-Liste steht.

Tabelle 5: Arteninventar im Untersuchungsraum

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus	Erhaltungszustand ATL	RL NRW	Planungsrelevant
<b>Vögel</b>					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	G	*	
<u>Bachstelze</u>	<i>Motacilla alba</i>	§	G	V	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§	G	*	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§	G	*	

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus	Erhaltungszustand ATL	RL NRW	Planungsrelevant
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	§	G	*	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	G	*	
Elster	<i>Pica pica</i>	§	G	*	
<u>Fitis</u>	<i>Phylloscopus trochilus</i>	§	G	V	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachyactyla</i>	§	G	*	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§	G	*	
<u>Gimpel</u>	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	§	G	V	
<b><u>Graureiher</u></b>	<i>Ardea cinerea</i>	§	G	*	X
<u>Haus Sperling</u>	<i>Passer domesticus</i>	§	G	V	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§	G	*	
<u>Klappergrasmücke</u>	<i>Sylvia curruca</i>	§	G	V	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	G	*	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	§	G	*	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§	G	*	
<b><u>Mäusebussard</u></b>	<i>Buteo buteo</i>	§§	G	*	X
<b><u>Mehlschwalbe</u></b>	<i>Delichon urbica</i>	§	G	3S	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	G	*	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	G	*	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	G	*	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§	G	*	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	§	G	*	
<u>Star</u>	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	G	VS	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	G	*	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	§	G	*	
<b><u>Wandfalke</u></b>	<i>Falco peregrinus</i>	§§	G	*S	X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§	G	*	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§	G	*	
<b>Säugetiere</b>					
Fuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	§		*	
Hase	<i>Lepus europaeus</i>			V	
Kaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			--	
<b><u>Myotis spec.</u></b>					
<b><u>Zwergfledermaus</u></b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	G	*	X
<b>Insekten</b>					

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus	Erhaltungszustand ATL	RL NRW	Planungsrelevant
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>		G	*	
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		G	*	
<u>Blaufüglige Ödlandschrecke</u>	<i>Oedipoda caerulescens</i>	§		2	
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>		G	*	
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>		G	*	
Gammaeule	<i>Autographa gamma</i>		G	*	
Großes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		G	*	
Heidelibelle n.b.	<i>Sympetrum</i>				
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	§	G	*	
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>		G	*	
Kohlweißling n.b.	<i>Pieris</i>		G	*	
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>		G	*	
Sichelschrecke n.b.	<i>Phaneropterinae</i>				
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellicens</i>		G	*	
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>		G	*	

Abkürzungen der Gefährdungsgrade (Quelle: LANUV FIS 2011)

§	besonders geschützt	V	Vorwarnliste	Erhaltungszustand
§§	streng geschützt	S	geringere o. gleiche Gefährdungseinstufung dank Schutzmaßnahmen	G günstig
1	vom Aussterben bedroht			U unzureichend
2	stark gefährdet			S schlecht
3	gefährdet	?	unbekannt	↓ negative Tendenz
*	derzeit ungefährdet	R	extrem selten	

### Vorbelastung

Vorbelastungen für die Tierwelt bestehen zum einen durch die naheliegende BAB 59, welche als Barriere für bestimmte Tiere wirkt und zu einer Zerschneidung der Lebensräume führen kann. Zum anderen werden auch die versiegelten Flächen und die zum Teil schlecht ausgeprägten Habitatstrukturen als Vorbelastungen für die Tierwelt betrachtet.

### Bewertung

Die Gehölzbestände im Gebiet erfüllen in dem dicht besiedelten innerstädtischen Bereich wichtige Funktionen für die Tierwelt, in Form von Jagdhabitaten, Rückzugsmöglichkeiten sowie Leitstrukturen und werden aufgrund dessen als Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung eingestuft.

Die umliegenden Gebäude bieten für gebäudebewohnende Fledermausarten geeignete Quartierstrukturen, die als Zwischen-, Balz- oder Fortpflanzungsquartier genutzt werden können. Weitere arten- und strukturreiche Teilbereiche sind u.a. die Brachfläche und ruderaler Gleisanlage mit einem arten- und individuenreichen Insektenbestand, wodurch es ein wichtiges Jagdgebiet für Fledermaus- und Vogelarten darstellt. Sowohl die Gebäude als auch die Brachflächen werden damit zu faunistischen Wert- und Funktionselementen.



Allerdings sind die Gebäude und die Brachflächen, im Gegensatz zu den Gehölzstrukturen, durch die Planung nicht oder nur minimal betroffen.

### **Biologische Vielfalt**

Die Ausweisung von Schutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen ist eines der wichtigsten Instrumente in Bezug auf den Arten- und Biotopschutz. Die Festsetzung von Schutzgebieten sowie die Ausweisung von Biotopverbundflächen dient dazu, den Lebensraumansprüchen bestimmter Tier- und Pflanzenarten und ihrer Biozönose Rechnung zu tragen. Zusätzlich sollen durch die Erhaltung der genetischen Vielfalt nachteilige Isolationen vermieden werden. Die Beschreibung und Bewertung der biologischen Vielfalt wird daher anhand der vorkommenden Schutzgebiete vorgenommen.

Aufgrund der innerstädtischen Lage mit Angrenzung an ein Gewerbegebiet befindet sich innerhalb des Untersuchungsgebietes nur eine Biotopverbundfläche als ausgewiesenes Schutzgebiet. Allerdings sind zwei gesetzlich geschützte Alleen im Gebiet vorhanden.

#### Regionale Biotopverbundflächen gem. §§ 20, 21 BNatSchG

Die Biotopverbundfläche ehemalige "Güterbahn-Trasse in Meiderich" (VB-D-4506-0018) ist von besonderer Bedeutung. Dabei handelt es sich um eine ehemalige Güterbahntrasse zwischen dem Rhein-Herne-Kanal und dem Eisenbahnhafen. Die fünf Kilometer lange Trasse zieht an Bahnbrachen mit offenen Hochstaudenfluren, Gebüsch und Pioniergehölzen sowie an angrenzenden Baumreihen, Böschungsgehölzen und kleinen Grünanlagen vorbei. Das strukturreiche Gebiet stellt eine wertvolle, durchgehende Biotop-Vernetzungsstruktur im dicht besiedelten urban-industriellen Umfeld nördlich der Ruhr dar. Der schmale, wertvolle innerstädtische Freiraumkorridor ist außerdem ein wertvoller Trittstein-Lebensraum u.a. für Hecken- und Gebüschbrüter sowie für Schmetterlinge und Heuschrecken (vgl. Abb. 4).

#### Alleen-Kataster gem. § 29 BNatSchG

Die "Platanenallee an der Straße Am Nordhafen" (AL-DU-0100) ist eine zweireihige Allee mit einem homogenen Platanenbestand. Die Wuchsklasse der insgesamt 110 Bäume umfasst geringes und mittleres Baumholz. Streckenweise verläuft die Allee nur noch einseitig und weist bereits zahlreiche Lücken auf. Ebenso wie die Allee an der Straße Am Nordhafen besteht die "Platanenallee an der Tunnelstraße" (AL-DU-0210) aus Ahornblättrigen Platanen mit geringem Baumholz. Die zweireihige Allee besitzt ein überwiegend geschlossenes Kronendach und keine Lücken im Bestand.

Laut des Alleen-Katasters des LANUV handelt es sich bei der Bepflanzung der Herwarthstraße um eine Allee. Dennoch wird diese von der UNB nicht als Allee angesehen, da der Baumbestand weder gleichaltrig noch gleichartig ist. So befinden sich die Arten Ginkgo, Apfeldorn, Weißdorn und Mehlbeere in verschiedenen Altersstufen als Straßebäume in diesem Bestand. Zudem ist die Baumbepflanzung recht lückig, sodass keine geschlossenen Reihen bestehen. Insofern ist hier höchstens ein alleeartiger Bestand vorhanden, aber keine Allee, die der üblichen Definition des MULNV entspricht. Damit gelten die Regelungen des § 41 LNatSchG nicht für die Eingriffe in diesen Baumbestand (vgl. Abb. 4).

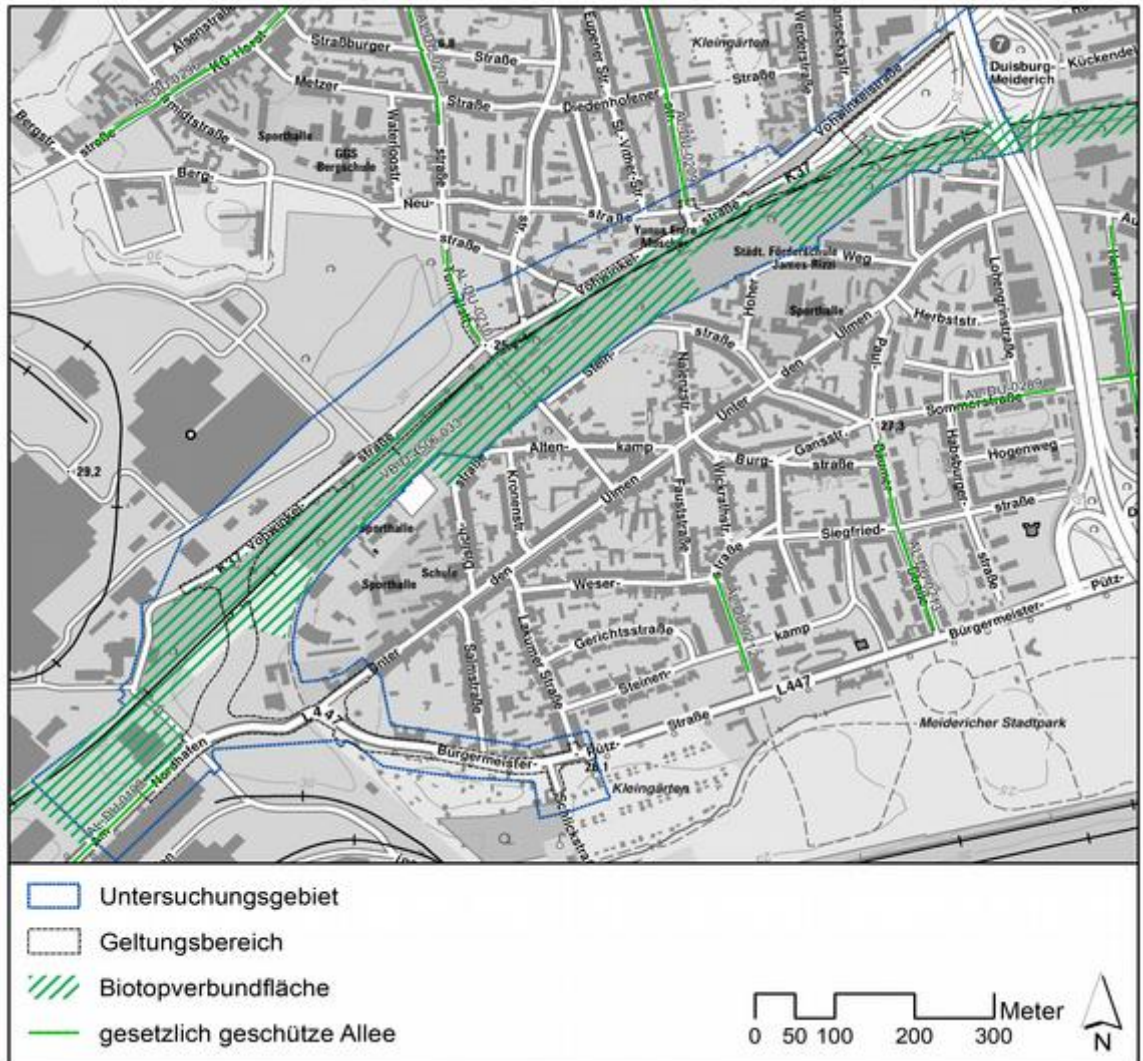


Abbildung 4: Darstellung der Biotopverbundfläche und der geschützten Alleen

### Vorbelastung

Als Vorbelastung für die Alleen sind die bereits bestehenden Lücken in den Reihen der Platanenallee an der Straße Am Nordhafen zu nennen. Zusätzlich fehlt dort sogar ein Teil der zweiten Reihe.

### Bewertung

Die regionale Biotopverbundfläche stellt ein Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung dar. Gerade aufgrund der innerstädtischen Lage bietet sie der Tierwelt wichtige Habitatstrukturen in Form von Rückzugsmöglichkeiten, Jagdhabitaten, Quartiermöglichkeiten sowie Vernetzungsstrukturen. Die beiden geschützten Platanen-Alleen stellen ebenfalls ein Wert- und Funktionselement dar. Sie reduzieren die Luftbelastung und sorgen für Beschattung, welche sich positiv auf die klimatischen Bedingungen auswirkt. Die Straßenbäume an der Herwarthstraße erfüllen zwar ebenfalls die genannten Gunstfunktionen, jedoch werden sie nicht als Wert- und Funktionselement eingestuft, da es sich hierbei nach der UNB nicht um eine gem. § 41 LNatSchG geschützte Allee handelt. Die Platanenalleen an der Straße Am Nordhafen und an der Tunnelstraße sind geschützte Alleen gem. § 41 LNatSchG, sodass eine Beseitigung, Beschädigung oder Zerstörung dieser verboten ist. Falls eine Ausnahme erwirkt werden soll, ist eine Befreiung der einzelnen Alleebäume notwendig.

## Fläche

Das Schutzgut Fläche ist ein integrierendes Schutzgut, das im Rahmen der anderen betrachteten Schutzgüter als Indikator verwendet wird. So wird beispielsweise die Flächeninanspruchnahme von Biotopflächen, Böden (differenziert nach Schutzwürdigkeit), Gewässern und grundwasserhöffigen Bereichen, Klimatopen, landschaftsbildprägenden Elementen und weiteren erfasst (vgl. Kapitel 2). Mit dem Schutzgut Fläche werden daher die Nutzungspotentiale auf der Grundlage der realen Nutzung und der planerisch vorgesehenen Nutzungen beschrieben.

Die neue Trasse der Vohwinkelstraße verläuft, beginnend von der Straße Am Nordhafen, über einen Parkplatz und durch einen Gehölzbereich auf der Bahnfläche und schließt dann an den Bestand der Vohwinkelstraße an. Danach verläuft die neue Trasse auf der bestehenden Vohwinkelstraße. Somit werden primär bereits versiegelte Flächen, aber auch Gehölzflächen beansprucht. Es handelt sich hierbei um bereits anthropogen genutzte Flächen, da auch die Gehölzbereiche einer Nutzung unterlagen, welche nur zeitweise ausgesetzt wurde, sodass durch Sukzession der Gehölzbewuchs entstand.

Im Regionalplan ist das Untersuchungsgebiet als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen sowie als allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt. Weiterhin sind eine sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straße und ein Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr im Gebiet im Regionalplan verzeichnet. Das Untersuchungsgebiet ist in dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg (Stand 2004) mit verschiedenen Flächennutzungen dargestellt. Die westliche Asphaltfläche mit den angrenzenden Gehölzflächen und Hochstaudenfluren ist als Gewerbegebiet dargestellt. Das nördlich angrenzende Stahlwerk mit der vorbeilaufenden Vohwinkelstraße und den südlich anschließenden Gehölzstrukturen ist als nutzungsbeschränktes Industriegebiet ausgewiesen. Die durch das Gebiet verlaufende Güterbahn-Trasse mit den beidseitig liegenden Gehölzstrukturen ist als Fläche für Bahnanlagen dargestellt. Die nördlich an die Vohwinkelstraße angrenzende Bebauung ist als Mischgebiet ausgewiesen. Aufgrund der städtischen Umgebung und des bestehenden Straßennetzes, liegt das Untersuchungsgebiet damit außerhalb der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume NRWs.

Da die derzeitige bestehende Infrastruktur bedarfsgerecht dimensioniert ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Flächeninanspruchnahme der Vohwinkelstraße ebenfalls effizient und bedarfsgerecht ist. Somit entspricht die aktuelle Nutzung dem Grundsatz eines "sparsamen Umgangs" mit Fläche.

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Nutzungen auf der betrachteten Fläche.

*Tabelle 6: Flächennutzung im Untersuchungsgebiet*

aktuelle Nutzung	Fläche (ha)
Siedlungs- / Verkehrs- / Industrie- / Gewerbefläche	14,23
Grünflächen / Säume	10,04
Gehölzflächen	9,13
Summe	33,40

### Vorbelastung

Die Umgebung setzt sich primär aus Verkehrs-, Gewerbe-/ Industrie- und Siedlungsflächen zusammen. Das Untersuchungsgebiet besteht zu einem Großteil aus Straßen- und Bahnflächen.

### Bewertung

Aufgrund der aktuellen Nutzungen der Fläche und der Festsetzungen im Regionalplan ergeben sich kaum Veränderungen durch die Realisierung des Planvorhabens. Zum

größten Teil verläuft die Straßentrasse über eine bereits versiegelte und als Verkehrsinfrastruktur ausgewiesene Fläche. Zudem bestehen keine besonderen Gunstfunktionen der Fläche, insbesondere als unzerschnittener verkehrsarmer Raum. Dadurch ist für das Schutzgut Fläche kein Wert- und Funktionselement vorhanden.

## **Boden**

Boden im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (§ 1 & 2 BBodSchG) ist die obere Schicht der Erdkruste. Er bildet die zentrale Lebensgrundlage und den Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen. Die verschiedenen Böden sind komplexe, physikalische, chemische und biologische Systeme, die durch den Einfluss von Witterung, Bodenorganismen, Vegetation und den Menschen ständige Veränderungen erfahren. Durch ihre Einzigartigkeit erfüllen sie verschiedene Funktionen, die es zu schützen und zu erhalten gilt. So gilt es z.B. die natürliche Bodenfunktion zu schützen, die u.a. Bestandteil des Naturhaushaltes und aufgrund seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften ein Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen ist. Zusätzlich verfügt der Boden über die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und erfüllt verschiedene Nutzungsfunktionen, z.B. als Rohstofflagerfläche oder als Fläche für Siedlung und Erholung.

Von der Ingenieurgesellschaft HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE wurden eine Baugrunduntersuchung und eine Altlastenuntersuchung durchgeführt. Die Ergebnisse der Altlastenuntersuchung werden unter dem Absatz Vorbelastung ausführlich beschrieben. Der geotechnische Bericht enthält Angaben für die Gründung der Eisenbahnbrücke, der Stützwände und der Lärmschutzwände sowie die Bewertung der Tragfähigkeit des Straßenplanums. Die Untersuchungsfläche im Randbereich des Duisburger Hafengebietes ist durch anthropogene Auffüllungen, bestehend aus variierenden Anteilen an Ziegelbruch, Schlacken, Aschen, Kohleresten etc., geprägt. Darunter befindet sich als obere natürliche Schicht schluffige bis feinsandig ausgebildete Tallehmlagerungen gefolgt von sandig-kiesigen Terrassensedimenten von Rhein und Ruhr. Das Grundwasser im Bereich wurde in einer Tiefe von 7,80 m unter Geländeoberkante eingemessen. Für die Untersuchungen wurden insgesamt 15 Rammkernbohrungen mit jeweils einer ca. 1 m entfernten Rammsondierung im Verlauf der geplanten Neutrassierung niedergebracht. Somit konnte ermittelt werden, dass der vorhandene Boden über eine ausreichende Tragfähigkeit für die Bauwerke verfügt.

Das Informationssystem Bodenkarte (Geologischer Dienst NRW, 2003, digitale Bodenkarte 1 : 50.000) zeigt für das Untersuchungsgebiet die Bodentypen Parabraunerde, Vega und anthropogener Aufschüttungsboden an. Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch den anthropogenen Aufschüttungsboden, wobei das Teilgebiet an der Schlickstraße ebenso wie ein Teil am geplanten Kreisel an den Straßen Unter den Ulmen und Bürgermeister-Pütz-Straße auf dem Bodentyp Vega liegt. Der restliche Teil des geplanten Kreisels und ein nördlicher Bereich des Gebietes befinden sich auf Parabraunerde. Der Geltungsbereich umfasst ebenfalls fast ausschließlich anthropogenen Aufschüttungsboden, aber auch kleine Bereiche der beiden anderen Bodentypen. (vgl. Abb. 5)

### Schutzwürdigkeit

Die Erfassung der schutzwürdigen Böden erfolgt auf Grundlage der digitalen Karte des Geologischen Dienstes. Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich aus der Erfüllung der Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie der Lebensraumfunktion, unterteilt nach natürlicher Bodenfruchtbarkeit und dem Biotopentwicklungspotential für Sonderstandorte. Der Grad der Schutzwürdigkeit wird in drei Stufen unterteilt: schutzwürdig, sehr schutzwürdig und besonders schutzwürdig. Böden, die den o.g. Kriterien nicht entsprechen, bleiben hinsichtlich der Schutzwürdigkeit unbewertet. Da der primäre Bodentyp im Untersuchungsgebiet ein stark anthropogen überprägter Boden ohne natürlichen Bodenaufbau ist, bleibt dieser Bodentyp hinsichtlich der

Schutzwürdigkeit unbewertet. Aufgrund der geringen Mächtigkeit und des hohen Sandanteils der Parabraunerde weist dieser Bodentyp ebenfalls keine Schutzwürdigkeit auf. Im Gegensatz dazu steht die als besonders schutzwürdig eingestufte Vega, welche eine sehr hohe Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion wie auch eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweist.

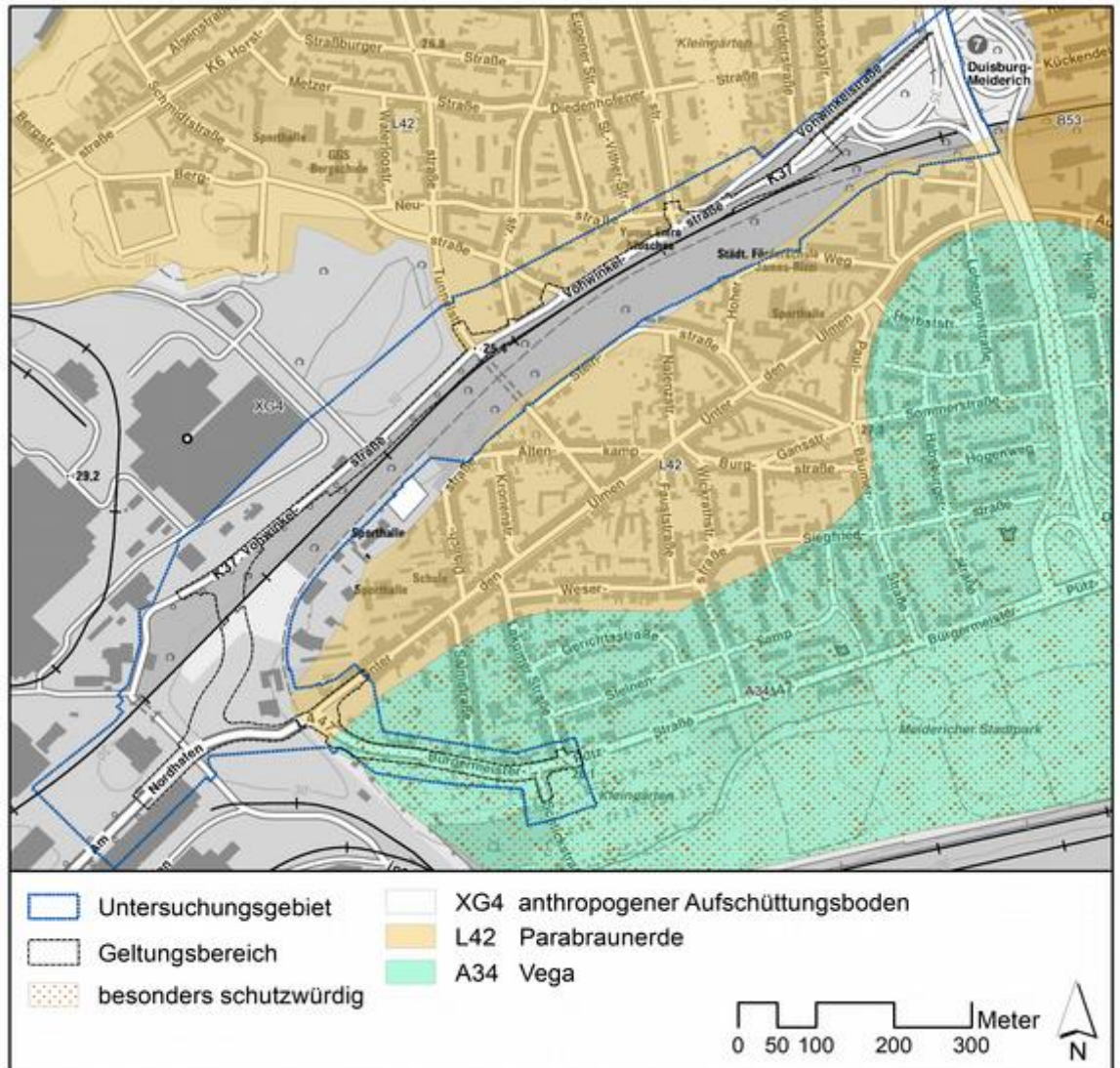


Abbildung 5: Darstellung der Bodentypen und deren Schutzwürdigkeit

### Vorbelastung

Als Vorbelastung ist die anthropogene Überprägung der Böden zu bewerten. Der anthropogene Aufschüttungsboden lässt keinen natürlichen Bodenaufbau erkennen. Zusätzlich kommen Vorbelastungen durch den Altlastenstandort und die bestehende Bebauung hinzu. Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelegene ehemalige Bahnanlage Meiderich wird im Altlasten-Kataster der Stadt Duisburg unter der Nr. AS 2859a als Altlast geführt. Aus diesem Grund wurde die Ingenieurgesellschaft HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE mit der Durchführung von Altlastenuntersuchungen beauftragt. Im Jahr 2015 wurden im Bereich der geplanten Unterführung fünf Rammkernsondierungen vorgenommen. Im Jahr 2018 wurden im Verlauf der weiteren Trasse zur Erkundung der Untergrundverhältnisse und zur Gewinnung von Bodenproben insgesamt 15 Rammkernbohrungen niedergebracht. Zudem wurden an vier Stellen Kernbohrungen durch den Straßenaufbau zur Entnahme von Asphaltproben und Proben aus dem Straßenerdbau ausgeführt.

Im Planbereich der Umgehungsstraße wurde als obere Schicht eine Auffüllung aus umgelagerten sandigkiesigen Bodenmaterialien mit variierenden Anteilen an Ziegel-/Betonbruch, Schlacken, Kohlebruchstücken, Aschen etc. vorgefunden. Die Mächtigkeit der Auffüllung variiert zwischen rd. 0,6 m und 5,1 m, wobei die größten Auffüllungsmächtigkeiten im westlichen Teil des Planbereiches auftreten.

Chemische Untersuchungen ergaben in einer von elf untersuchten Proben aus der Auffüllung einen erhöhten Befund beim Schwermetall Chrom mit Überschreitung des Prüfwertes nach BBodSchV für gewerblich genutzte Flächen, der ursächlich auf Schlackenanteile zurückgeführt werden kann. Dieser einmalig erhöhte Befund ist jedoch als nicht typisch für die vorgefundene Auffüllung zu beurteilen. In zwei weiteren Proben wurden noch gering erhöhte Gehalte beim Schwermetall Zink oder bei den Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAKEPA) mit Überschreitung der LAGA Z 1.2-Werte für Bauschutt festgestellt. Des Weiteren wurden z. T. erhöhte Gehalte organischer Kohlenstoffe (TOC–total organic carbon) ermittelt, die ursächlich auf Anteile an Kohlebruch in der Auffüllung zurückzuführen sind. Aus der Gesamtheit der durchgeführten Untersuchungen lässt sich aber insgesamt kein Gefährdungspotenzial über einen Direktkontakt oder für das Grundwasser ableiten.

Im Rahmen der Baumaßnahme anfallender Aushub sollte im Hinblick auf eine fachgerechte Entsorgung repräsentativ beprobt und untersucht werden, da die LAGA Z 1.2-Werte für Bauschutt überschritten werden können und z. T. erhöhte TOC-Gehalte ermittelt wurden. Alternativ ist auch eine Wiederverwertung von Aushub vor Ort im Rahmen der Baumaßnahme möglich (Einbau unterhalb zukünftig versiegelter Flächen).

Der Straßenasphalt ist gemäß den vorliegenden Untersuchungen überwiegend als teerhaltig einzustufen und dementsprechend zu entsorgen. Bezüglich der am Standort vorliegenden Asphaltqualitäten sollten im Vorfeld der Baumaßnahme weitere eingrenzende Untersuchungen durchgeführt werden. Ein weiterer Handlungsbedarf lässt sich aus den Untersuchungsergebnissen insgesamt nicht ableiten.

### Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt anhand der Ausweisung der schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes NRW. Die beiden Bodentypen Parabraunerde und anthropogener Aufschüttungsboden bleiben hinsichtlich der Schutzwürdigkeit unbewertet, allerdings ist die Vega als besonders schutzwürdig eingestuft. Dennoch wird der Bodentyp im Bereich des Untersuchungsgebietes nicht als Wert- und Funktionselement eingestuft, da diese Bereiche bereits größtenteils überbaut, versiegelt und durch Altlasten vorbelastet sind.

## **Wasser**

### Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers 277\_01 (westliche Niederung der Emscher). Er besteht in seinem oberen Teil im Wesentlichen aus bis zu 20 m mächtigen Sanden und Kiesen der Nieder- und Mittelterrasse, denen örtlich auch dünne schluffige Schichten eingelagert sein können. Diese gut durchlässigen Terrassenablagerungen bilden den Hauptgrundwasserleiter. Das Grundwasser strömt aus östlicher Richtung in den Grundwasserkörper ein und bewegt sich generell nach Westen zum Rhein hin. Der Grundwasserspiegel liegt im überwiegenden Teil des Gebietes zwischen 7 - 10 m unter der Geländeoberfläche. Durch Bergsenkungen, mehrfacher Verlegung der unteren Emscher und anderer Vorfluter sowie den Bau des Rhein-Herne-Kanals und Grundwasserentnahmen wurden die natürlichen Grundwasserverhältnisse stark verändert. Im Bereich Duisburg Meiderich kam es zu Senkungen von 1 – 2 m. Durch künstliche Aufschüttungen wurde das Poldergebiet jedoch wieder aus dem Hochwasserrisikobereich herausgehoben. Der chemische Zustand des Grundwassers

wird insgesamt als schlecht bewertet, der mengenmäßige Zustand wird dagegen mit gut bewertet.

### Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Oberflächengewässer, jedoch liegt das Gebiet in direkter Nähe zum Hafen Duisburg-Ruhrort und damit zum Rhein und zur Ruhr. Der Rhein gilt als Risikogewässer, wodurch bestimmte Bereiche ein potentielles Hochwasserrisiko aufweisen. Die Ausbreitung des Risikobereiches wird unter "naturräumliche und nutzungsbezogene Risikofaktoren" (Kapitel 1.4.2) näher betrachtet.

Auch befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes weder formal festgesetzte gesetzliche Überschwemmungsgebiete nach dem Wasserhaushaltsgesetz noch ausgewiesene Wasserschutzgebiete.

### Vorbelastungen

Negative Einflüsse sind von dem Bergbau auf das Grundwasser in Form von Grundwasserabsenkungen zu erwarten. Des Weiteren können Vorbelastungen durch verunreinigtes, abfließendes Niederschlagswasser der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Straßen und versiegelten Flächen nicht ausgeschlossen werden.

### Bewertung

Aufgrund des schlechten chemischen Zustandes des Grundwassers, der nicht vorhandenen ausgewiesenen Wasserschutzgebiete und der nicht vorhandenen Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet weist das Schutzgut Wasser kein Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung auf.

## **Klima / Luft**

Großklimatisch betrachtet liegt Nordrhein-Westfalen in der gemäßigten Klimazone Mitteleuropas, die sich durch milde Winter und kühle Sommer auszeichnet. Dabei übersteigt die mittlere Temperatur des wärmsten Monats nicht die 22 °C und die mittlere Temperatur des kältesten Monats fällt nicht unter -3 °C. Aufgrund der vorherrschenden Winde aus südwestlicher Richtung ziehen über das ganze Jahr regelmäßig Niederschläge vom Atlantik über Nordrhein-Westfalen.

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend durch ein atlantisches Klima geprägt und liegt zwischen den Klimabezirken Münsterland und Bergisches Land / Sauerland. Hier kommt es zu reliefbedingten Variationen des Großklimas, wie z.B. durch die höhenabhängige Temperaturabnahme. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 12 °C – 13 °C und der Jahresniederschlag beläuft sich auf 800 mm - 900 mm.

In der folgenden Tabelle sind allgemeine klimatische Charakteristika des Untersuchungsgebietes auf Grundlage des Klimaatlas NRW aufgelistet.

*Tabelle 7: Meteorologische Größen der Stadt Duisburg*

<b>Meteorologische Größe</b>	<b>Mittelwert aus den Jahren 1981-2010</b>
Jahresmittel der Lufttemperatur	12 °C - 13 °C
Jahresmittel des Niederschlags	800 mm – 900 mm
Windgeschwindigkeit 10 m (1981 - 2000)	3 – 3,5 m/s
Hauptwindrichtung	Südwest / Südost

Nach der Klimaanalyse der Stadt Duisburg (2010) lässt sich innerhalb des Untersuchungsgebietes zwischen Parkklima, Stadtrandklima, Stadtklima und den beiden eher belastenden Klimatopen Industrieklima und Gewerbeklima unterscheiden, wobei sich die einzelnen Klimatope räumlich nicht klar voneinander abgrenzen lassen, sondern ein fließender Übergang besteht. Das Gewerbeklima herrscht im Bereich der Straße Am Nordhafen mit der nördlich liegenden Asphaltfläche vor. Bei einem hohen Versiegelungsgrad kommt es zu einer starken sommerlichen Aufheizung (Hitzestress). Zusätzlich führen Emissionen von Lärm und Schadstoffen zu Belastungen. Das Klima im Bereich des westlichen Teils der Vohwinkelstraße mit dem anschließenden Stahlwerk der ArcelorMittal Duisburg GmbH lässt sich als Industrieklima bezeichnen. Charakteristisch für dieses Klimatop sind erhöhte Luftschadstoff- und Abwärmelastungen, eine Aufheizung aufgrund der hohen Flächenversiegelung und ein z.T. belastendes Mikroklima. Im Bereich des östlichen Teils der Vohwinkelstraße befindet sich beidseitig der Straße Stadtklima, welches durch Wärmeinseln mit eingeschränkten Austauschbedingungen geprägt ist. Die Tunnelstraße unterbricht das westliche Industrieklima und das östliche Stadtklima mit einem kleinen Bereich in dem Parkklima vorherrscht. Trotz des positiven Oaseneffekts (Vorkommen von Kälteinseln) sind die Auswirkungen in die Randbereiche der Umgebung gering. Entlang der Bürgermeister-Pütz-Straße verläuft südlich der Stadtpark Meiderich, der ebenfalls ein Parkklima hervorruft. Allerdings liegen nördlich wieder Stadtklima und Stadtrandklima vor. Anders als das Stadtklima weist das Stadtrandklima aufgrund von lockerer Bebauung und relativ guter Durchgrünung gute bioklimatische Bedingungen auf.

Aufgrund erhöhter Luftschadstoffe, wie beispielsweise im Bereich des Industrieklimas, wurde eine Luftschadstoffuntersuchung durchgeführt. Die Luftschadstoffuntersuchung von Peutz Consult ergab, dass bei aktueller Straßenführung unter Berücksichtigung der Vorabmaßnahme "Sperrung Tunnelstraße" und "Tempolimit 30 km/h auf der Straße Unter den Ulmen" die maximal zulässige PM<sub>10</sub>-Jahresmittelkonzentration von 40 µg/m<sup>3</sup> und die maximal zulässige jahresmittlere PM<sub>2,5</sub>-Konzentration von 25 µg/m<sup>3</sup> im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten wird. Obwohl die jahresmittlere NO<sub>2</sub>-Konzentration von 40 µg/m<sup>3</sup> an allen Immissionsorten unterschritten wird, liegt die berechnete NO<sub>2</sub>-Konzentration auf den Fahrspuren der Straße Am Nordhafen oberhalb des Grenzwertes. Ebenso kommt es im Fahrbahnbereich der Straße am Nordhafen zur Überschreitung von Kurzzeitgrenzwerten von PM<sub>10</sub> im Bestand. Der restliche Geltungsbereich wie auch alle maßgeblichen Immissionsorte liegen jedoch für alle Parameter deutlich unter den Grenzwerten (vgl. Luftschadstoffgutachten Peutz Consult, 2018). Die Bahntrasse mit den angrenzenden Flächen weist eine gute Belüftung auf.

Nach dem Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 (SG 53.01) liegt das Untersuchungsgebiet im Geltungsbereich des Teilplans West. Zur Verbesserung der allgemeinen Luftbelastungssituation legt der Luftreinhalteplan bindende Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene fest. Man kann dabei zwischen straßenverkehrlichen und industriellen Maßnahmen differenzieren. Als regionale und straßenverkehrliche Maßnahme sind Umweltzonen ausgewiesen, in denen ein Ausschluss von Fahrzeugen unterschiedlicher Schadstoffgruppen vorgenommen wird. Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Umweltzone – Stufe 3 in der Fahrzeuge mit gelber Plakette ausgeschlossen werden. Um verkehrsbedingte Schadstoffe und Lärm in betroffenen Wohngebieten zu mindern, ist eine Netzergänzung im Hauptverkehrsnetz durch Umgehungsstraßen erforderlich. Daher wird die Umgehung Meiderich-Ruhrort als lokale Maßnahme (DU.22) für die Stadt Duisburg im Luftreinhalteplan genannt.

#### Vorbelastung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist mit Vorbelastungen aus gewerblich-industriellen und verkehrlichen Quellen zu rechnen. Zusätzlich besteht aufgrund des hohen Versiegelungsgrades eine Hitzebelastung in warmen Sommermonaten.



### Bewertung

Aufgrund des vorherrschenden Klimas in Form von Gewerbeklima und Industrieklima, welche beide als belastend gelten, weist das Schutzgut Klima kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung auf. Stadtklima ist aufgrund von geringer Abkühlung und erhöhter Erwärmung der versiegelten Flächen als bioklimatisch ungünstig einzustufen und gilt daher auch nicht als Wert- und Funktionselement.

### **Landschaft / Landschaftsbild / Ortsbild**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landschaftsraum (LR) der Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren. Dieser LR wird fast vollständig von städtischer Bebauung, ausgedehnten Schwerindustrie- und Verkehrsflächen sowie Industrie- und Zechenbrachen eingenommen. So grenzt nordwestlich das Stahlwerk der ArcelorMittal Duisburg GmbH an das Untersuchungsgebiet an. Südlich schließt das Hafengelände der Duisburg-Ruhrorter Häfen an. Neben den Industriegebäuden bestimmen Brachflächen das Erscheinungsbild. Nordöstlich wird das Landschaftsbild durch enge Wohnbebauung sowie einen innerstädtischen Grünzug mit verschiedenen Gehölzstrukturen entlang von Bahngeleisen geprägt. Der Grünzug ist durch einen Fußweg gut erschlossen und wird für die Feierabenderholung genutzt. Im Straßenraum des Untersuchungsgebietes sind neben einigen Einzelbäumen auch zwei Alleen sowie eine lange einseitige Baumreihe vorhanden. Die homogenen Platanenalleen mit überwiegend geschlossenem Kronendach sind prägende Elemente der Landschaft. Die einseitige Baumreihe verläuft parallel zum Grünzug und befindet sich somit vor einer grünen Kulisse. Dadurch verliert sie ihre optisch prägende Wirkung.

### Vorbelastung

Als Vorbelastung für das Erscheinungsbild des Untersuchungsgebietes werden die Industrieflächen gewertet. Industrieflächen liegen beidseitig der Straße Am Nordhafen. Westlich der Tunnelstraße entlang der Vohwinkelstraße befinden sich auch Industrieflächen, welche teilweise mit weithin sichtbaren Gebäuden bestanden und mit einer Mauer von der Straße abgetrennt sind. An einigen Stellen entlang der Vohwinkelstraße wird die Bahnböschung mit einer halbhohen Mauer stabilisiert.

### Bewertung

In dem ansonsten durch Industrie-, Gewerbe- und Wohnbauflächen dominierten Untersuchungsgebiet stellen die vorhandenen Gehölzstrukturen wertgebende Elemente dar. Der Grünzug entlang der Bahntrasse wirkt besonders in Ermangelung sonstiger Grünflächen als landschaftsbildprägendes Element, wobei durch seine grüne Kulisse die optische Wirkung der davor befindlichen Straßenbaumreihe aufgehoben wird. Die Platanenalleen, welche mit ihrem überwiegend geschlossenem Kronendach die Straßen überstellen, werden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung eingestuft. Dies gilt auch für die im Gebiet vorhandenen Gehölzstrukturen.

## **2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Realisierung der geplanten Nutzung können die in der Tabelle 2 genannten potenziellen Wirkungen auftreten. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Landschaft dargestellt und bewertet. Der jeweilige Wirkraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen. Die absehbaren Auswirkungen der Ausbauplanung auf die Umweltbelange werden nachfolgend zusammenfassend beschrieben. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise ver-

langt werden kann. Die Bewertungen sind dem Planungsstand angepasst und aufgrund der Sachlage zum Teil als Abschätzung formuliert. Die Gesamtbewertung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen wird in dem Kapitel 2.4 vorgenommen.

### **Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

Durch die Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung treten Wirkungen auf, deren Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt darzustellen und zu bewerten sind. Folgende Wirkungen sind in der Auswirkungsprognose zu berücksichtigen:

- baubedingt: Flächeninanspruchnahme, Bodenverdichtung und Abgrabung / Aufschüttung, Lärm und Erschütterung, Schadstoffe und Stäube
- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme, Lärmschutzwand
- betriebsbedingt: KFZ-Verkehr (Abgasimmissionen), Lärm und Erschütterung

Durch den Bebauungsplan werden in dem Geltungsbereich neue Nutzungen zugelassen. Für die Auswirkungsanalyse ist die Planung dem Bestand gegenüberzustellen und der Verlust und die Inanspruchnahmen von Biotopflächen zu ermitteln.

Als Flächeninanspruchnahme wird der dauerhafte Verlust von biologisch produktivem Boden durch Verbauung für Siedlungs- oder Verkehrszwecke, Freizeitwecke oder Abbauflächen bezeichnet. Ein bestimmter Anteil dieser Fläche wird versiegelt und verliert somit alle biologischen Funktionen.

#### Pflanzen

Für die Neutrassierung der Vohwinkelstraße wird insgesamt eine Fläche von 56.570 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen. Bei der in Anspruch genommenen Fläche handelt es sich überwiegend um schon versiegelte Flächen (VF0) sowie um geringwertige Biotoptypen in Form von Wohnbauflächen (SB), teilversiegelten Flächen (VF1), Straßenbegleitgrün (VAmr4, VAmr3), intensiv genutzten Rasenflächen (HJka4, HJmc1, HMmc1) und einer intensiv geschnittenen Hecke (BD050kd4). Im geringen Umfang werden mittelwertige Biotoptypen in Form von Gehölzstreifen (BD370ta3-5, BD370ta1-2), Gebüsch (BB070, BB050), Hochstaudenfluren (KBneo2), Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand (VAmr9) und einer Grünanlage (HMxd3) in Anspruch genommen. Insgesamt werden durch die geplante Straßenverkehrsfläche ca. 20.210 m<sup>2</sup> neu beansprucht und durch den Straßenbau teilweise versiegelt.

Der geplante Trassenverlauf der Vohwinkelstraße verläuft an einigen Bereichen auf Bahnflächen, welche aktuell unterschiedliche Biotoptypen aufweisen. So liegen neben versiegelten und teilversiegelten Flächen auch Gebüsch, Gehölzstreifen, Hochstaudenflure und Straßenbegleitgrün auf den Flächen der Bahn. Die Beseitigung der dort entstandenen Biotoptypen wird nach § 30 (2) Abs. 3 LNatSchG nicht als Eingriff gewertet, da es sich hierbei um "Natur auf Zeit"-Flächen handelt. Somit reduzieren sich zwar die ausgleichenden Ökopunkte, aber es verbleibt dennoch ein Defizit von 26.695 Ökopunkten. Die Beeinträchtigung der Biotoptypen wird als erheblich eingestuft, da die Kompensation des Defizits nicht durch eine Festsetzung gesichert ist. Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen verringern sich die negativen Auswirkungen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Zusätzlich zur Flächeninanspruchnahme kommt es zur Bodenverdichtung, welche Einfluss auf die Bodenqualität nimmt. Die Verdichtung beeinträchtigt den Wasser- und Lufttransport, was sich wiederum negativ auf das Pflanzenwachstum auswirkt. Zudem fließt

das Wasser oberflächlich schneller ab und steht so weniger für die Vegetation zur Verfügung.

### Einzelbäume

Für die Planung müssen insgesamt 83 Einzelbäume gerodet werden. Für 22 von den 83 Bäumen wird eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG notwendig, da sie Bestandteil der im Alleen-Kataster geführten Alleen "Platanenallee an der Straße Am Nordhafen" (AL-DU-0100) und "Platanenallee an der Tunnelstraße" (AL-DU-0210) sind. Neben der Beschattung und der Sauerstoffproduktion sorgen Bäume auch für eine höhere Luftqualität, indem sie die Luftqualität verbessern. Da die Gunstwirkungen von Straßenbäumen vielfältig und nicht zu unterschätzen sind, wird die Rodung aller Einzelbäume als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

### Wald

Bei den mit Gehölzen bestandenen Flächen im Untersuchungsgebiet handelt es sich primär um „Natur auf Zeit“-Flächen i.S. des § 30 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG NRW. Die Flächen werden daher nicht in die Eingriffsbewertung mit einbezogen, da hier gem. § 14 BNatSchG kein Eingriff vorliegt.

### Tiere

Durch den Bau der neuen Trasse Vohwinkelstraße kommt es anlagebedingt zu einem Verlust und zu einer Zerschneidung von Teillebensräumen sowie betriebs- und baubedingt zu Störungen in Form von Lärm und Schadstoffemissionen, wodurch die Tiere vergrämt werden und die Lebensraumeignung herabgesetzt wird. Die Lärmschutzwände reduzieren zum einen die stofflichen und nicht stofflichen Immissionen, aber zum anderen verstärken sie auch die Trennwirkung der Vohwinkelstraße und stellen eine Barriere dar. Zwar wird die Vohwinkelstraße in ihrer Barrierewirkung verstärkt, jedoch wird die Barrierewirkung der Bürgermeister-Pütz-Straße reduziert, indem hier das Verkehrsaufkommen und die dadurch entstehenden Emissionen abnehmen. Die Trennwirkung wird nicht als erheblich eingestuft, da großräumig betrachtet sowohl nördlich als auch südlich der Vohwinkelstraße größere Grünflächen anschließen, die unterschiedliche Habitatfunktionen abdecken können.

Die Rodung der Straßenbäume innerhalb des Gehölzbestandes kann zu einem Verlust von Brutplätzen und ggf. zu einem Verlust von Zwischenquartieren für Fledermausarten führen und somit die Lebensraumeignung der Flächen herabsetzen. Darüber hinaus gehen durch den Verlauf der Straßentrasse durch die Biotopverbundfläche Leitlinien für Fledermausarten verloren. Durch die Unterführung und somit dem Verlauf der Straße in einem Einschnitt reduziert sich der Wirkraum der Straßenemissionen. Zusätzlich kann durch eine Bepflanzung der Böschungsbereiche der Unterführung ein "Hop Over" für Fledermäuse geschaffen werden, wodurch die Beeinträchtigungen der Leitlinien kompensiert werden.

Durch die Umsetzung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Als Vermeidungsmaßnahmen sind Bauzeiteinschränkungen, die Kontrolle der Baufläche auf Amphibien oder Reptilien sowie die Schaffung von Leitstrukturen zu nennen.

### Biologische Vielfalt

Die Biotopverbundfläche "ehemalige Güterbahn-Trasse in Meiderich" (VB-D-4506-0018) ist auf einer Fläche von 15.373 m<sup>2</sup> durch die Baumaßnahme betroffen. Diese wird am nördlichen Rand durch den Straßenverlauf angeschnitten. Im westlichen Teil zerschneidet die geplante Straße die Biotopverbundfläche. Da der Straßenverlauf jedoch durch eine Unterführung der Bahntrasse verläuft, wird die Verbindung der Biotopverbundfläche aufrecht erhalten. Beeinträchtigungen von z. B. Fledermausflugrouten können durch die Bepflanzung der Böschungsbereiche im Bereich der Unterführung vermindert werden. Die Bepflanzung sollte so gestaltet werden, dass für die an die vorhandenen Strukturen

gebundenen Fledermäuse ein "Hop Over" entsteht. Somit treten keine Beeinträchtigungen auf, die als erheblich eingestuft werden.

Die zwei Alleen "Platanenallee an der Straße Am Nordhafen" (AL-DU-0100) und "Platanenallee an der Tunnelstraße" (AL-DU-0210) sind ebenfalls durch die Neutrassierung der Vohwinkelstraße betroffen. Die Platanenallee an der Straße Am Nordhafen wird auf beiden Seiten um insgesamt 17 Platanen verkürzt, und auch die Platanenallee an der Tunnelstraße wird um fünf Bäume reduziert, vier auf der östlichen Seite und einer auf westlicher Seite. Diese Eingriffe stellen erhebliche Beeinträchtigungen dar.

Insgesamt verbleiben durch die Realisierung der Planung erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Jedoch lassen sich diese durch Kompensationsmaßnahmen wie Ersatzpflanzungen von Bäumen oder Anpflanzung einer Leitstruktur vermindern, sodass die erheblichen Auswirkungen nicht mehr als erheblich zu bewerten sind.

## **Fläche**

Nach § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung, Begrenzung der Bodenversiegelung auf ein notwendiges Maß und nur notwendige Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sind Maßnahmen für einen sparsamen Umgang. Die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme wird auch durch das 30-Hektar-Ziel der Bundesregierung gefordert. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf 30 Hektar pro Tag zu verringern.

Das Schutzgut Fläche wird hinsichtlich der Standortfunktion, der Einschätzung als unzerschnittener verkehrsarmer Raum in NRW, der Reversibilität der geplanten Nutzung und der Vorbelastung durch die Art der Vornutzung gewertet.

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ist folgende Wirkung, die von der planerisch festgesetzten Nutzung ausgehen kann, zu berücksichtigen:

- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme von 56.570 m<sup>2</sup>

Für die Realisierung des Aus-/Umbaus der Vohwinkelstraße werden 56.570 m<sup>2</sup> beansprucht. Diese setzen sich aus 37.850 m<sup>2</sup> bereits versiegelter oder teilversiegelter Fläche, 9.240 m<sup>2</sup> "Natur auf Zeit"-Fläche und 9.480 m<sup>2</sup> sonstiger Fläche zusammen. Sowohl die "Natur auf Zeit"-Flächen wie auch die teilversiegelten und versiegelten Flächen unterliegen bereits einer Vornutzung. Lediglich 8.825 m<sup>2</sup> der Flächeninanspruchnahme erfolgt auf Flächen, die als Straßenbegleitgrün oder als Grünflächen genutzt werden und damit einen ökologischen Wert aufweisen. Somit wird nur ein geringer Teil neu in Anspruch genommen. Zusätzlich sind "Natur auf Zeit"-Flächen im wirksamen Flächennutzungsplan bereits als Verkehrsflächen verzeichnet.

Für den Geltungsbereich stellt der Regionalplan bereits eine Nutzung als Straße regionaler Bedeutung dar, somit entspricht die geplante Nutzung der auf Regionalebene geplante Nutzung. Im Flächennutzungsplan ist das Gebiet mit verschiedenen Flächennutzungen dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert, da die geplante Nutzung nicht mehr der Darstellung entspricht. Die bestehende Vohwinkelstraße mit dem angrenzenden Stahlwerk ist als nutzungsbeschränktes Industriegebiet ausgewiesen. Sie soll anschließend als Verkehrsfläche dargestellt werden. Daher entspricht die Planung bisher nicht dem Flächennutzungsplan. Es werden Flächen in Anspruch genommen, die schon als Bauflächen vorgesehen und auch schon genutzt wurden.

Da es nicht möglich ist eine Flächennutzung auszugleichen oder zu kompensieren, ist jede Inanspruchnahme von Flächen für eine bestimmte Nutzung ein schwerwiegender Eingriff. Außerdem werden für die Neutrassierung Flächen genutzt, die schon als Bau-

fläche bzw. Verkehrsfläche genutzt werden. Somit wird der Zielsetzung der Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 des BauGB entsprochen und die geplante Nutzung entspricht dem Grundsatz eines "sparsamen Umgangs". Außerdem tritt keine Nutzungskonkurrenz auf.

Da mit der Inanspruchnahme der für die Vohwinkelstraße benötigten Flächen jedoch keine langfristigen, ungenutzten Flächen oder Flächen mit einer besonderen Bedeutung für andere Nutzungen verloren gehen, wird der Eingriff als nicht erheblich eingeschätzt.

## **Boden**

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind folgende Wirkungen der Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung zu berücksichtigen:

- baubedingt: Flächeninanspruchnahme, Bodenverdichtung und Abgrabung / Aufschüttungen, Schadstoffe und Stäube
- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme
- betriebsbedingt: KFZ-Verkehr (Abgasimmissionen)

Durch die geplante Neutrassierung der Vohwinkelstraße kommt es zu einer Überbauung von bisher unversiegeltem Boden und damit zu einem Verlust seiner Funktion im Naturhaushalt. Die Neuversiegelung durch die neu angelegte Trasse beträgt 20.210 m<sup>2</sup>, wobei es sich bei dem zu überdeckenden Boden um einen Aufschüttungsboden anstatt um einen natürlichen Boden handelt. Die bestehende Versiegelung im Geltungsbereich beläuft sich auf 36.360 m<sup>2</sup>. Insgesamt beträgt die versiegelte Fläche nach der Planung maximal 56.570 m<sup>2</sup>.

Während der Bauphase werden keine weiteren Flächen aufgrund des Baustellenverkehrs und der Lagerflächen verdichtet. Für die Errichtung des Brückenbauwerks dient die ohnehin bereits versiegelte Industriefläche an der Straße Am Nordhafen als Baustelleneinrichtungsfläche. Eine Vollsperrung der bisherigen Vohwinkelstraße ermöglicht die Nutzung der Straßenfläche als Baufläche für die Erweiterung der Straße. Somit entfallen Druckbelastungen und Beeinträchtigungen der Bodenfauna weitgehend. Schadstoffeinträge in den Boden während der Bauphase sind durch die Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu vermeiden.

Schutzwürdiger Boden nach der „Karte der Schutzwürdigen Böden“ des Geologischen Dienstes NRW ist durch die Baumaßnahme in einem Umfang von 8.740 m<sup>2</sup> betroffen. Zum einen ist der schutzwürdige Bodentyp Vega bereits zu einem großen Teil durch die Bürgermeister-Pütz-Straße versiegelt und zum anderen wird im Bereich der Schlickstraße die Straßenführung nicht verändert, sondern lediglich verkehrsberuhigt. Außerdem sind in diesem Bereich die Bodenfunktionen durch umfangreiche Erdarbeiten im Zuge des Siedlungsbaus weitgehend verändert. Der Boden wird deshalb nicht mehr als schutzwürdiger Boden gewertet. Somit verbleiben als neue Versiegelung im Bereich der Vega 1.985 m<sup>2</sup>.

Durch die baubedingten und vor allem durch die betriebsbedingten Immissionen kommt es zu Schadstoffeinträgen in den Boden. Dadurch könnte die Bodenfruchtbarkeit herabgesetzt werden, wobei keine Schädigung durch die stofflichen Einträge zu erwarten sind, da in den Aufschüttungsböden im Gebiet keine natürlichen Bodenbildungsprozesse ablaufen. Ebenso entstehen durch die Planung keine negativen Auswirkungen auf die Wirkungspfade Boden und Grundwasser. Weder liegen die erhöhten Chrom-, Zink- und Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoff-Gehalte im Bereich des Grundwassers noch kann es zu Auswaschungen der Altlasten durch Versickerungen kommen, da es sich bei den Altlastenflächen um versiegelte Flächen handelt. Ein Wirkungspfad zwischen Boden und Mensch besteht ebenfalls nicht, da die Flächen als Verkehrsflächen festgesetzt werden und es somit zu keinem Direktkontakt zwischen Menschen und dem Bo-

den kommt. Während der Baumaßnahmen im Bereich der Auffüllungen / Altlastenverdachtsflächen hat grundsätzlich eine gutachterliche Begleitung zu erfolgen. Für eine umweltgerechte Ausführung der Baumaßnahmen ist aus bodenschutzrechtlicher Sicht ein Bodenmanagementkonzept zu erstellen.

Als erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Boden verbleibt die Neuversiegelung von bis zu 20.210 m<sup>2</sup>. Aufgrund der anthropogenen Überprägung des Bodens ist nicht von erheblichen Auswirkungen durch die Verdichtung und Bodenumlagerungen auszugehen, wenn die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eingehalten werden.

### **Wasser**

Bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser und Oberflächengewässer sind folgenden Wirkungen, die von der planerisch festgesetzten Nutzung ausgehen können, zu berücksichtigen:

- baubedingt: Flächeninanspruchnahme, Bodenverdichtung und Abgrabung / Aufschüttung, Schadstoffe und Stäube
- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme
- betriebsbedingt: KFZ-Verkehr, Schadstoffeinträge (Salz)

Aufgrund der Neuversiegelung, Bodenverdichtung und der Beseitigung der Vegetation wird weniger Wasser versickert und verdunstet. Die Entwässerung der Straße mit den angrenzenden Böschungflächen erfolgt in Zukunft über Straßenabläufe oder Mulden zu einem neu zu bauenden Regenwasserkanal. Von dort wird das Wasser mittels Pumpstation in den Mischwasserkanal der "alten" Vohwinkelstraße eingeleitet. Somit wird die Vorgabe gemäß § 55 (2) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Niederschlagswasser ortsnah zu versickern oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation abzuleiten nicht erfüllt. Beide genannten Möglichkeiten sind bei der Planung aufgrund der Lage und Bodenbeschaffenheit des Plangebietes nicht umsetzbar.

Durch den Betrieb der Straße kommt es zur Verschmutzung von Wasser, wenn Niederschlagswasser Einträge durch den Verkehr mitführt.

Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden und werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind aufgrund der geringen Neuversiegelung und der umgebenden Grünflächen und Gehölzstrukturen, welche als Versickerungsflächen bestehen bleiben, nicht zu erwarten.

Durch die Einleitung in die Mischwasserkanalisation und somit nachfolgend zu einer Kläranlage ist eine Reinigung des ablaufenden Niederschlagswassers gewährleistet.

### **Klima / Luft**

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind folgende Wirkungen der Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung zu berücksichtigen:

- baubedingt: Schadstoffe und Stäube
- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme
- betriebsbedingt: KFZ-Verkehr (Abgasimmissionen)

Der neue Trassenverlauf der Vohwinkelstraße verläuft in Bereichen mit Industrie-, Gewerbe- und Stadtklima. Hierbei handelt es sich bereits um größtenteils versiegelte Bereiche und eher belastete Klimatope. Die Zunahme der versiegelten Fläche führt zu einem Temperaturanstieg, da sich versiegelte Flächen schneller und stärker aufheizen

und die Wärme über Nacht speichern können. Aufgrund der geringen Größe dieser Fläche und der bereits belasteten Klimatope sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, zumal die Flächen mit der Gehölzstruktur südlich der Bahnlinie weiterhin bestehen bleiben.

Durch den Neu- und Umbau der Vohwinkelstraße kommt es zu einem Verlust von Straßenbäumen. Aus dem Verlust der klimawirksamen Bäume folgen zunehmende Erwärmung, fehlende Evapotranspiration und fehlende Bindung bzw. Filterung von Staub. Daher ist es notwendig die Ersatzpflanzungen im Umfeld durchzuführen, um die Gunstwirkungen in den umliegenden Straßen aufrecht zu erhalten. Der Verlust der Bäume stellt eine erhebliche Auswirkung dar, wobei der Verlust durch Minderungsmaßnahmen in Form von Ersatzpflanzungen neuer Bäume in den betroffenen Siedlungsbereichen kompensiert werden kann.

Durch den Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich und die daraus resultierenden Verkehrsverlagerungen verändert sich die Belastungssituation im Untersuchungsgebiet. Die Ergebnisse der Luftschadstoffberechnungen zeigen für die Immissionsorte zwar die Einhaltung der Grenzwerte für die Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) sowie für die Kurzzeitbelastungen von PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub>, jedoch kommt es planbedingt zu einer erheblichen Zunahme aller Parameter im Fahrbahnbereich. Die Grenzwerte werden in größeren Abschnitten der Vohwinkelstraße überschritten, wodurch die Zunahme der Luftschadstoffe als erheblich einzustufen ist. Durch die Errichtung der Lärmschutzwände wird die Wohnbebauung vor unzulässig hohen Konzentrationen geschützt werden. Dennoch verbleiben die erheblichen Beeinträchtigungen der Luft im Straßenraum.

Trotz der hohen Vorbelastung sind für das Schutzgut Klima / Luft erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Der Untersuchungsraum gilt bislang als Lastraum gewerblich-industrieller Nutzungen und wird künftig keine umfänglichen Änderungen erfahren.

### **Landschaft / Landschaftsbild / Ortsbild**

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

- baubedingt: Baufahrzeuge, Lärm
- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme, Lärmschutzwand
- betriebsbedingt: Lärm

Die Neutrassierung der Vohwinkelstraße führt zu einer Zerschneidung einer zusammenhängenden Gehölzstruktur. In einer stark industriell geprägten Umgebung erfüllen diese Gehölzstrukturen landschaftsbildprägende Funktionen. Die neue Trasse samt der Unterführung der Bahn verläuft damit durch eine Gehölzstruktur, die dadurch einen weit sichtbaren Einschnitt erleidet. Zusätzlich werden für den Ausbau der bestehenden Trasse zahlreiche Straßenbäume entnommen und zur Minderung des Lärms Lärmschutzwände errichtet. Dadurch verändert sich das Ortsbild im Straßenraum enorm. Zusätzlich entsteht nördlich der Vohwinkelstraße, hinter der Lärmschutzwand, eine neue Wohnstraße, sodass auch hier eine Veränderung des Ortsbildes auftritt. In welcher Art die Anliegerstraße gestaltet wird, ist noch nicht konkretisiert worden. Lediglich die Festsetzung als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung "verkehrsberuhigter Bereich" ist vorgegeben.

Trotz der unverändert vorhandenen Wegeverbindungen und des ohnehin schon städtisch bis industriell geprägten Erscheinungsbildes des Untersuchungsgebietes sind durch die Baumfällungen und den Bau der Lärmschutzwände erhebliche negative Auswirkungen auf das Ortsbild zu erwarten.

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil des Untersuchungsgebietes in seinem derzeitigen Zustand verbleibt. Bei den Brachflächen kann es aufgrund von nicht durchgeführten Pflegemaßnahmen zu einer Verbuschung der Flächen kommen und die Gehölzbestände werden sich bei ungestörtem Wachstum verdichten. Die Lebensräume für die Fauna würden größtenteils unverändert bestehen bleiben. Auch das Ortsbild würde keiner Veränderung unterliegen. Die vorausgesagte Erhöhung der Schwerlast-Verkehre in den nächsten Jahren um 4 % p. a. würde eine Zunahme von Abgasen, Lärm und Feinstaub bewirken.

#### **2.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation der nachteiligen Auswirkungen**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Landschaft sind entsprechend der Eingriffsregelung (§ 13 BNatSchG) durch den Verursacher zu vermeiden bzw. zu minimieren. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Ist dies nicht möglich, kann ein Ersatz in Geld erfolgen, wobei dem Vermeidungsgebot oberste Priorität zukommt. Die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) sind in der Abwägung (§ 1 Abs. 7 BauGB) zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch Darstellungen oder Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Der Ausgleich kann auch an einem anderen Ort oder durch vertragliche Vereinbarungen (gem. § 11 BauGB) oder durch einen Flächenpool erfolgen.

#### **Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs in Bezug auf die Funktionen von Natur und Landschaft sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Sicherung der Gehölzstrukturen: Die nicht durch die Baumaßnahme betroffenen Gehölze sind in den Randbereichen während der Bauphase durch Baummanschetten oder einen Bauzaun vor Schädigungen zu schützen. Für Bäume, die sich im oder am Rande des Baufeldes befinden, ist ein Einzelbaumschutz vorgesehen. Das Lagern von Baumaterialien oder -maschinen im Wurzelbereich der Bäume ist aufgrund der Verdichtungsgefahr und der Gefahr langfristiger Wurzelschädigungen zu unterlassen, ausgenommen der Flächen, die für den Straßenbau benötigt werden.

Bauzeitenbeschränkung: Um ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß den §§ 39 und 44 BNatSchG zu vermeiden, ist das Fällen von Bäumen im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen. Betroffene Bäume sind auf Höhlen, Spalten und Horste hin zu kontrollieren. Höhlen- und Horstbäume sind entweder zu belassen und zu schonen oder im Oktober zu fällen, um ein Eintreten von Zugriffsverboten (Besatz mit Fledermäusen) möglichst zu vermeiden.

Kontrolle der Bauflächen: Während der Wanderungsperioden ist die Baufläche auf Amphibien und Reptilien hin zu kontrollieren. Bei einem Nachweis sind bauzeitliche Sperreinrichtungen einzurichten.

Erstellung eines Bodenmanagementkonzeptes: Im ganzen Planungsbereich sind Auffüllungen vorhanden. Um eine umweltgerechte Ausführung zu gewährleisten, sind Baumaßnahmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen und durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne von § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, zu begleiten und zu dokumentieren.



Sicherung der außerhalb der Baufläche liegenden Bereiche: Die außerhalb der Bauflächen liegenden Bereiche sind während der Bauphase durch einen Bauzaun vor Überfahren und Verdichtung zu schützen. Belastetes Aushubmaterial ist bei den Erdarbeiten zu separieren. Aushubmaterial, das nicht auf der Fläche umgelagert werden kann, ist einer ordnungsgemäßen Verwertung / Beseitigung zuzuführen.

Flächenbeschränkung: Die für den Bau der neuen Trasse benötigten Flächen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Als Baustellenlagerflächen sind bereits versiegelte Flächen zu nutzen.

Sachgemäßer Umgang und Lagerung von grundwassergefährdenden Stoffen: Es ist auf einen sachgemäßen Umgang und auf eine sachgemäße Lagerung von grundwassergefährdenden Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, zu achten.

Schaffung von Leitstrukturen: Da durch die Unterführung der Gleisanlage ein großer Teil der Gehölzstrukturen nördlich und südlich der Gleise entnommen wird, werden an dieser Stelle die Leitstrukturen beeinträchtigt. Um die Lücke innerhalb der Leitstrukturen zu verringern, ist die Pflanzung von Gehölzen an der Böschungskante des Einschnittes für die Unterführung der Gleise vorgesehen. Hierfür werden Sträucher und Bäume parallel zu den Gleisen bis zu den Böschungsoberkanten angepflanzt. Dabei ist zu beachten, dass die Gehölze auf der Böschungsoberkante der Straße enden, um die den Leitstrukturen folgenden Tiere nicht auf die Fahrbahn zu lenken.

Gestaltung der Lärmschutzwand: Um eine starke Sichtbeeinträchtigung zu verhindern, werden die Lärmschutzwände im oberen Bereich transparent gestaltet und im unteren Bereich begrünt. (vgl. Schallgutachten Peutz Consult, 2018) Zudem wird aus gestalterischen Gründen eine Begrünung der Lärmschutzwand vorgesehen. Dabei ist eine Begrünung nur entlang der Seite der Lärmschutzwand sinnvoll die der Wohnbebauung zugewandt ist.

### **Kompensationsmaßnahme**

Zur Kompensation des Eingriffs muss ein Defizit von 26.695 Ökopunkten ausgeglichen werden. Das Bauvorhaben wird eingriffsnah über das Ökokonto Ruhraue in Duisburg Meiderich ausgeglichen.

Ersatzpflanzungen von Einzelbäumen: Für die zu fallenden Bäume sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Für die 83 zu fallenden Bäume müssen gemäß Bewertungsmethode der UNB Duisburg 161 Bäume neu gepflanzt werden. Die Orte für die Ersatzpflanzungen werden durch die Wirtschaftsbetriebe Duisburg ausgewählt, wobei die Bäume im Straßenraum des Stadtgebiets Meiderich anzupflanzen sind. Mögliche Standorte für die Ersatzpflanzung wären die Straße Unter den Ulmen oder die geplante Anliegerstraße, damit die Gunstwirkungen wie Beschattung und Transpiration in der nahen Umgebung wirken können.

### **Gestaltungsmaßnahme**

Begrünung der Freiflächen: Die Begrünung der Freiflächen im Straßenraum (Böschungen und Bankette) trägt zur Verminderung der Veränderung der mikroklimatischen Verhältnisse durch die Flächenversiegelung bei. Zusätzlich filtert Vegetation die Luft und sorgt dadurch für eine bessere Luftqualität. Deshalb sind die Böschungs- und Bankettflächen der neuen Trasse als ruderales Gras- und Hochstaudenflur mit regional zertifiziertem Saatgut anzusäen. Die Flächen sind von Gehölzen frei zu halten, da größere Gehölzstrukturen die Durchlüftung der Straße, welche sich ohnehin schon in einer Troglage befindet, weiter beeinträchtigen würde.

## **2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

### **2.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes**

Unter dem Schutzgut Mensch und seine Gesundheit wird einerseits das Wohlbefinden und insbesondere die sozialen Beziehungen, die durch städtebauliche Strukturen in der Umwelt erkennbar sind, und andererseits die menschliche Gesundheit verstanden. Hierbei sind die in den Leitsätzen des Baugesetzbuches (§ 1 (6) BauGB) genannten Belange zu beachten. Im Rahmen der Umweltprüfung sind dabei die Erhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Erhaltung eines den sozialen und kulturellen Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechenden Wohnumfeldes sowie die Erhaltung von Flächen, die der Freizeit und der Erholung dienen, von Bedeutung.

Bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit werden für die genannten Teilaspekte die Sachverhalte ermittelt und beschrieben. Die Erfassung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie des Wohnumfeldes erfolgt anhand der Siedlungsstrukturen im Untersuchungsraum. Ausgewertet wurden dazu die tatsächliche Nutzung, die Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung und der kommunalen Planung sowie die Vorbelastungen.

#### Wohnen und Wohnumfeld

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet primär Gewerbe- und Industrieflächen, Grünflächen und Siedlungsflächen. Die Wohnbebauung im Gebiet findet sich nördlich der Vohwinkelstraße und nördlich der Bürgermeister-Pütz-Straße. Die Wohngebäude weisen eine heterogene Baustruktur auf; Geschäfte, die die tägliche Versorgung abdecken, sind nicht vorhanden. Nördlich der Vohwinkelstraße liegt die Bergschule und eine Reaktivierung einer südlich der Straße gelegenen Schule ist angedacht. Somit verlaufen Schulwege durch das Gebiet. Weiter südwestlich im Verlauf der Vohwinkelstraße grenzen Gewerbe- und Industrieflächen an die Straße an. Die Vohwinkelstraße ist das prägende Element im Untersuchungsgebiet. Neben einigen kleineren Grünbereichen ist der Grünzug südlich der Bahnlinie die wesentliche Grünanlage im Untersuchungsgebiet. Dieser Bereich ist aber von den nördlichen Wohngebieten nur eingeschränkt zugänglich. Die Tunnelstraße als Wegeverbindung, die mit einer Bahnunterführung auch die Bahnflächen quert, hat eine wesentliche Bedeutung für den Fuß- und Radverkehr auch als Schulweg. Die Tunnelstraße sowie die Fußgängerunterführung zwischen der Vohwinkelstraße und der Unterführungsstraße sind zwei Nord-Südverbindungen zwischen den Ortsteilen Unter- und Mittelmeiderich.

Gemäß des Bebauungsplans Nr. 2041 -Meiderich- "Wohnbebauung Steinstraße und Hoher Weg" wird eine Wohnbauentwicklung südlich der Bahnanlage angestrebt. Bisher wurde für den Bebauungsplan aber nur ein Aufstellungsbeschluss gefasst und das frühzeitige Verfahren durchgeführt, sodass die Planung noch nicht weiter konkretisiert wurde.

#### Erholung

Der Untersuchungsraum liegt in einem von Gewerbe und Industrie geprägten Raum. Als größere Erholungsräume liegen der Meidericher Stadtpark in südlicher Richtung und der Landschaftspark Duisburg-Nord in nördlicher Richtung in näherer Umgebung. Der Grüne Pfad, der am Rande des Grünzuges südlich der Gleise verläuft, wird von Spaziergängern, Joggern sowie Radfahrern genutzt. Er verläuft von der AS Duisburg - Meiderich parallel zur Vohwinkelstraße bis zur Straße Am Nordhafen und verläuft auf der alten Strecke der Emschertalbahn. Als Bahntrassenradweg ist er Teil des regionalen Radverkehrsnetzes. Es ist geplant den Grünen Pfad von der Straße Am Nordhafen in Richtung Stadtpark Meiderich weiter fortzuführen.

#### Risiken für die menschliche Gesundheit im Falle von Unfällen und Katastrophen

Durch die Nähe zum Risikogewässer Rhein werden je nach Ausmaß des Hochwasserereignisses Teilbereiche des Untersuchungsgebietes überschwemmt (vgl. Abbildung 3).

Sowohl beim extremen Hochwasser als auch beim mittleren Hochwasser sind Siedlungsflächen betroffen. Hierdurch ergeben sich im überfluteten Gebiet für den Hochwasserfall Gefahren für den Menschen und seine Gesundheit.

Das Untersuchungsgebiet liegt teilweise im Achtungsabstand von 500 m zu dem Störfallbetrieb der DeCeTe Duisburger Container-Terminalgesellschaft mbH auf dem Hafengelände und zu einem kleineren Teil im angemessenen Sicherheitsabstand von 350 m (vgl. Abbildung 3). Dadurch ergeben sich auf Störfallbereichen Gefahren für den Menschen und seine Gesundheit. (vgl. Kapitel 1.4.2)

### Vorbelastungen

Vorbelastungen gehen von den umgebenden Industrie- und Gewerbegebieten aus. Hier kommt es zu Belastungen in Form von Lärm und Luftschadstoffen. Die östlich verlaufende BAB 59 gilt als lineare Emissionsquelle von Abgasen, Lärm und Feinstaub. Vorbelastungen in Form von Lärm und Luftschadstoffen gehen auch von anderen Straßen, wie der vorhandenen Vohwinkelstraße oder der Bürgermeister-Pütz-Straße aus. Nordöstlich der Vohwinkelstraße überschreitet die Verkehrslärmbelastung bereits die Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete (vgl. Schallgutachten Peutz Consult, 2018). Außerdem liegen Vorbelastungen in Form von Erschütterungen, welche durch den Straßenverkehr verursacht werden, vor. Messungen haben ergeben, dass die Anhaltswerte nach DIN 4150 Teil 2 Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden für alle Wohngebiete bereits überschritten werden (vgl. Erschütterungsgutachten Peutz Consult, 2018). Die Erschütterungen werden durch z.B. Wohngebäude auf den Menschen im Gebäude übertragen und können so Belästigungen von Menschen bewirken. Weitere Vorbelastungen innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen in der Ausführung der Unterführung unter der Tunnelstraße. Da es sich hierbei um eine niedrige, enge und unbeleuchtete Unterführung handelt, ist sie wenig attraktiv für Fuß- und Radverkehr. Alternativen zur Querung der Tunnelstraße gibt es im näheren Umfeld nicht.

### Bewertung

Aufgrund der Funktion als Feierabendholungsraum und als regionales Radverkehrsnetz wird der Grüne Pfad als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit bewertet. Die Wohnstruktur im Untersuchungsgebiet weist eine heterogene Struktur und keine Versorgungsmöglichkeiten auf. Außerdem liegen Gewerbe- und Industrieflächen sowie viel befahrene Straßen im Wohnumfeld. Zusätzlich zu den damit einhergehenden Belastungen liegt ein Teil der Wohnbebauung im angemessenen Sicherheitsabstand eines Störfallbetriebes.

## **2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit sind folgenden Wirkungen der Realisierung der planerisch festgesetzten Nutzung zu berücksichtigen:

- baubedingt: Lärm und Erschütterung, Schadstoffe und Stäube
- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme, Lärmschutzwand
- betriebsbedingt: Abgasimmissionen, Lärm und Erschütterung

Bei der Umsetzung der Planung kommt es bereits baubedingt zu Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes. Die Baumaßnahme verursacht Lärm, Erschütterungen und setzt Stäube und Schadstoffe frei. Sie erfolgt in zwei Abschnitten. Als erstes wird der Anschluss der Vohwinkelstraße an die Straße am Nordhafen einschließlich der Unterführung der Bahnlinie und anschließend die neue Vohwinkelstraße in ihrer Funktion als Umgehungsstraße gebaut. Von dem Bau des neuen Anschlusses der Vohwinkelstraße

an die Straße Am Nordhafen werden die Anwohner der Vohwinkelstraße nicht betroffen, lediglich durch den Ausbau der Vohwinkelstraße kommt es zu einer Beeinträchtigung über einen begrenzten Zeitraum. Für den Ausbau wird die Straße vollständig gesperrt, sodass die Beeinträchtigungen durch den Bau nicht zusätzlich zum Straßenlärm hinzukommen. Dennoch werden die Auswirkungen sehr beträchtlich sein, da zum Ausbau der Vohwinkelstraße auch die Errichtung der Lärmschutzwände und der Bau der Anliegerstraße hinzukommen. Daher kommt es bauzeitbedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen, wobei diese nur temporär sind und durch die Einhaltung von einschlägig bekannten DIN-Vorschriften ausreichend reduziert werden können.

Durch die Neutrassierung der Vohwinkelstraße verlagert sich der Verkehr im Untersuchungsgebiet. Dadurch kommt es zu einer Erhöhung der Belastungen in Form von Abgasen, Lärm und Feinstaub in der Vohwinkelstraße, wobei auf der Bürgermeister-Pütz-Straße die KFZ-Verkehre und die damit einhergehenden Belastungen abnehmen. Durch den Ausbau der Vohwinkelstraße erhöht sich das Verkehrsaufkommen, sodass auch die Erschütterungsimmissionen zunehmen. Maßgeblich für die Höhe der Immissionen ist der Abstand zwischen den zu betrachtenden Gebäuden und der Straße. Weitere Einflussgrößen sind die Bauweise der Gebäude, die Bodenbeschaffenheit auf dem Übertragungsweg, die gefahrene Geschwindigkeit, der Zustand der Straße und individuelle Einflüsse der verkehrenden Fahrzeuge. Daher wird die Zunahme der Emissionen durch das Abrücken der Trasse von der Wohnbebauung mehr als kompensiert, sodass die Erschütterungen geringer als zuvor ausfallen. Trotz der Verbesserung der Erschütterungsbelastung im Vergleich zum jetzigen Zustand werden die Anhaltswerte der DIN 4150-2 nicht unterschritten, sodass diese Auswirkung als erheblich einzustufen ist. (vgl. Erschütterungsgutachten Peutz Consult, 2018)

Im Fall des Ausbaus der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich erhöhen sich die Emissionen der Vohwinkelstraße aufgrund der Zunahme des Verkehrs und des Anteils des Schwerverkehrs um ca. 5 dB(A) abhängig vom jeweiligen Streckenabschnitt. Trotz einer Minderung der Immissionspegel an der Bebauung durch Abrücken der geplanten Trasse von den Gebäuden, werden die Grenzwerte der 16. BImSchV bis zu Abständen von 200 m im angrenzenden Siedlungsbereich überschritten. Nordöstlich und südöstlich der Vohwinkelstraße kommt es somit zu Überschreitungen der Grenzwerte, weshalb Lärmschutzwände zwischen der Wohnbebauung und der Vohwinkelstraße errichtet werden müssen. Bei der Vorzugsvariante werden bis zu 6 m hohe Lärmschutzwände errichtet, die mit wenigen Ausnahmen die Einhaltung der Grenzwerte bewirken. Trotz der Lärmschutzwände ergeben sich an einem Immissionsort Beurteilungspegel oberhalb der Grenzwerte von 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts (vgl. Tabelle 8). Um diese Überschreitung zu vermeiden, ist passiver Schallschutz vorgesehen. Bei Umsetzung des aktiven und passiven Schallschutzes sinkt der Schall unter den verfassungsrechtlichen Schutzanspruch von 60 dB(A) tags und 70 dB(A) nachts. Auf der Bürgermeister-Pütz-Straße bewirkt die Umsetzung der Planung eine Reduzierung der Verkehrslärmpegel je nach Straßenabschnitt um 5 dB(A) bis 11 dB(A) am Tag und 6 dB(A) bis 13 dB(A) in der Nacht.

*Tabelle 8: Beurteilungspegel der Vohwinkelstraße in dB(A) nach Schallgutachten von Peutz Consult (2018)*

	<b>dB(A) tags</b>	<b>dB(A) nachts</b>
Grenzwerte gem. 16. BImSchV	59	49
Werte Ist-Zustand	72	65
Werte Planung ohne Lärmschutzwände	72	66
Werte Planung mit 6 m hohen Lärmschutzwänden (einziger Immissionsort mit Überschreitung)	59 (70)	49 (60)

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes sind auch die Auswirkungen des Planvorhabens auf das Umfeld zu betrachten. Deshalb reicht eine Bewertung des Ausbaus der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich entsprechend der 16. BImSchV nicht aus. Daher erfolgte eine Berechnung der Schallimmissionen aller relevanten Verkehrslärmquellen im Umfeld des Planvorhabens. Hierbei werden neben den Straßen auch der Schienenweg südlich der Vohwinkelstraße betrachtet. Es kommt auch im östlichen, nicht unmittelbar von dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich betroffenen Straßenabschnitt zwischen der Herwarthstraße und der BAB 59 zu erheblichen Erhöhungen des Emissionspegels. Das Schallgutachten zeigt, dass bereits ohne den Ausbau der Vohwinkelstraße die als kritisch zu bewertenden Pegel von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht entlang der BAB 59 überschritten werden. Daher sollten wie vorgeschlagen die Lärmschutzwände nördlich entlang der Vohwinkelstraße bis zur BAB 59 durchgezogen werden. Dies führt trotz der Erhöhung der Emissionen der Vohwinkelstraße für die hinter dem Lärmschutz liegenden Bebauungen zu einer schalltechnischen Verbesserung im Vergleich zur Bestandssituation. So liegen die Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm am Immissionsort 253 ohne den Ausbau der Vohwinkelstraße bei bis zu 69 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht und werden bei dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich mit Lärmschutz um mehr als 1 dB(A) am Tag und 4 dB(A) in der Nacht gesenkt. Die Minderungswirkung der Lärmschutzwand liegt hier in der Gesamtbetrachtung bei bis zu 9 dB(A) im Erdgeschoss. Die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld des Bebauungsplanes wurden gutachterlich ermittelt. Es wurden neun Gebäude südwestlich und südöstlich der AS Duisburg-Meiderich ermittelt, bei denen eine erstmalige bzw. weitergehende Überschreitung der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht vorliegt. Diese Gebäude sind in Tabelle 3 (städtebaulicher Teil der Begründung) sowie in der Anlage 7 des Schallgutachtens aufgeführt. In einem nachgelagertem Verfahren wird geprüft, ob es sich bei den betroffenen Fassaden um Fassaden zu schutzbedürftigen Räumen handelt und bei Schutzbedürftigkeit passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt. (vgl. Schallgutachten Peutz Consult, 2018).

In einem Verschattungsgutachten wurden die Auswirkungen der geplanten Lärmschutzwände auf die direkte Besonnung der gegenüberliegenden Wohnbebauung untersucht. Hierfür wurde die Besonnungssituation am 17. Januar und am 21. März (Tag- und Nachtgleiche) untersucht. Das Gutachten ergab, dass trotz der Errichtung der Lärmschutzwände die "Mindestbesonnungsdauern der DIN 5034-1 sowohl für die Tag- und Nachtgleiche, als auch zum Winterstichtag an allen, zu den geplanten Lärmschutzwänden ausgerichteten, Süd- und Südostfassaden erreicht" werden. Die Lärmschutzwände bestehen aus hochabsorbierenden Lärmschutzwänden bis zu einer Höhe von 3 m und transparenten (schallreflektierenden) Elementen in den oberen Segmenten. Damit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Lärmschutzwände zu erwarten (vgl. Verschattungsgutachten Peutz Consult, 2018).

Zur Beurteilung der zu erwartenden Luftqualität bei Realisierung der Planung wurde eine lufthygienische Untersuchung für die relevanten Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) erstellt. Für die Berechnungen der zu erwartenden Entwicklung wurden die Emissionsfaktoren für das Jahr 2022 und die Bebauungssituation unter Berücksichtigung der aus der Planung resultierenden Lärmschutzwände entlang der Vohwinkelstraße berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Luftschadstoffberechnungen zeigen für die bestehende Vohwinkelstraße, mit Ausnahme des Fahrbahnbereichs der Straße Am Nordhafen, die Einhaltung der Grenzwerte für die Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) sowie für die Kurzzeitbelastungen von PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub>. Durch den Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich und die daraus resultierenden Verkehrsverlagerungen verändert sich die Belastungssituation im Untersuchungsgebiet. Während sich in der Bürgermeister-Pütz-Straße infolge sinkender Verkehrsmen-

gen die lufthygienische Belastungssituation deutlich entspannt, verschlechtert sich die Luftqualität in der Vohwinkelstraße an den Gebäuden westlich der Tunnelstraße (Industriegebiet), ohne dass die Grenzwerte der 39. BImSchV überschritten werden. Östlich der einmündenden Tunnelstraße wirken sich die geplanten Lärmschutzwände positiv aus, da diese einen Abtransport der schadstoffbelasteten Luft in Richtung der nördlich angrenzenden Wohnbebauung weitgehend unterbinden. Dementsprechend verschlechtert sich die Schadstoffbelastung an den Gebäuden östlich der Tunnelstraße nur geringfügig, bzw. verbessert sich in Teilbereichen sogar.

Mit dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich werden somit die Grenzwerte der 39. BImSchV (Jahresmittelwerte für NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> sowie Kurzzeitgrenzwerte für NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub>) nicht überschritten. In den Wohnbereichen entlang der Bürgermeister-Pütz-Straße soll es durch die Verminderung des Verkehrs zu einer Verbesserung und entlang der Vohwinkelstraße durch die vorgesehenen Lärmschutzwände zu keiner Verschlechterung bzw. teilweise einer Verbesserung der Luftschadstoffsituation kommen. Die erheblichen Veränderungen der Luftqualität im Straßenraum werden nicht als Grenzüberschreitung gewertet, da die Fahrbahnbereiche gemäß der 39. BImSchV nicht beurteilungsrelevant sind. Trotz der resultierenden Verkehrsverlagerung werden die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV an keinem maßgeblichen Immissionsort überschritten, sodass die Belastungen der Luftqualität unterhalb der Grenzwerte der 39. BImSchV liegen und damit als nicht erheblich bewertet werden (vgl. Luftschadstoffgutachten Peutz Consult, 2018).

Die Wohnstraßen Mühlenstraße und Bergstraße werden von der Vohwinkelstraße abgebunden. Es entsteht eine verbindende Anliegerstraße zwischen der Wohnbebauung und der Lärmschutzwand vor der Umgehungsstraße, sodass die Erschließung der Anlieger gesichert ist. Die Wegeverbindungen für Radfahrer und Fußgänger werden verlagert, aber werden in ihren Beziehungen aufrecht erhalten. Von der Straße Am Nordhafen bis zur Tunnelstraße verläuft ein kombinierter Rad- und Gehweg neben der neuen Vohwinkelstraße, der an der Tunnelstraße hinter die nördliche Lärmschutzwand verschwenkt und dort an die Anliegerstraße anschließt. Durch die Umsetzung der Lärmschutzwände sowie der Anliegerstraße werden die Beeinträchtigungen durch abgebundene Wegeverbindungen gemindert, sodass die Auswirkungen als nicht erheblich bewertet werden. Zusätzlich bleibt die Verbindung zwischen den Siedlungsbereichen für Fußgänger und Radfahrer durch die Tunnelstraße erhalten. Die Umgehungsstraße erhält eine Lichtsignalanlage und vermindert so die Beeinträchtigung des Schulweges durch die Tunnelstraße, sodass die Auswirkungen nicht als erheblich eingestuft werden.

Durch die Realisierung der Planung kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme im näheren Umfeld von Wohnbebauung. Allerdings werden durch den Aus- / Umbau der Vohwinkelstraße keine erholungswürdigen Flächen beansprucht. Auch wenn keine erholungswürdigen Flächen beansprucht werden, so wird der Grüne Pfad durch die Zunahme des Verkehrslärms beeinträchtigt. Die Erreichbarkeit des Grünen Pfades bleibt unverändert bestehen, nördlich durch die Fußgänger-Unterführung und südlich durch einen Zugang nahe der Tunnelstraße. Der Grüne Pfad verläuft südlich der Bahntrasse und im nordöstlichen Teil beträgt die geringste Distanz zwischen Pfad und Vohwinkelstraße nur ca. 20 m. Südlich der Vohwinkelstraße wird eine Lärmschutzwand errichtet, die partiell auch dem Schallschutz des Grünen Pfades dient. Jedoch verläuft die Lärmschutzwand südlich nicht komplett entlang der Vohwinkelstraße, sodass die Auswirkungen auf den Grünen Pfad als erheblich eingestuft werden. Allerdings wird durch die Verlagerung des LKW-Verkehrs von der Bürgermeister-Pütz-Straße auf die Vohwinkelstraße die Schallbelastung im Stadtpark Meiderich reduziert, sodass die Erholungsqualität und die Zugänglichkeit des Parks zunimmt bzw. gesichert wird.

Für das nach dem Bebauungsplan Nr. 2041 geplante Wohngebiet südlich der Bahnanlage sind indirekte Wirkungen durch die Umsetzung der Umgehungsstraße Meiderich zu erwarten. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass durch entsprechende Ver-

meidungsmaßnahmen (Verlängerung / Erhöhung der Lärmschutzwand auf der südlichen Seite der Umgehungsstraße) die Wohnbauflächenentwicklung weiterhin realisierbar ist.

#### Risiken für die menschliche Gesundheit im Falle von Unfällen und Katastrophen

Durch den Aus- / Umbau der Vohwinkelstraße wird auch im Falle einer Überflutung keine erhöhte Gefahr für den Menschen und seine Gesundheit erwartet. Die Lage im Hochwasser gefährdeten Bereich sollte bei der Planung berücksichtigt werden, um negative Auswirkungen zu vermeiden.

Teile des Untersuchungsgebietes liegen innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes des Störfallbetriebes Gefahrstoff-Containerlager DeCeTe GmbH. Der Sicherheitsabstand umfasst 350 m bei dem Szenario, dass der Gefahrenstoff Acrylnitril (genehmigter Lagerstoff mit dem höchsten toxischen Gefahrenpotenzial) freigesetzt wird. Auch in der derzeitigen Situation, in der der Verkehr über die Straße Am Nordhafen und die Bürgermeister-Pütz-Straße verläuft, sind diese beiden Straßen mit einer Verkehrsbelastung von ca. 19.000 (Am Nordhafen) und ca. 16.000 (Bürgermeister-Pütz-Straße) Fahrzeugen als wichtige Verkehrswege (mehr als 10.000 Fahrzeugbewegungen/Tag) anzusehen. Mit dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich wird eine deutliche Verbesserung des Verkehrsflusses angestrebt, sodass die Verweilzeiten innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes vermindert werden. Ausgehend von der Annahme, dass sich mit zunehmender Entfernung von den Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG und § 2 Nr. 2 der 12. BImSchV die Gefährdung verringert, führt der Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich zu einer Verbesserung der Situation, da die Umgehungsstraße weiter von den Betriebsbereichen entfernt ist. Mit dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich verringert sich die Verkehrsbelastung auf der Bürgermeister-Pütz-Straße auf durchschnittlich 8.000 Fahrzeuge am Tag, sodass die Bürgermeister-Pütz-Straße in diesem Fall nicht mehr als wichtiger Verkehrsweg zu betrachten ist. Bei dem Ausbau der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße Meiderich ist somit nicht von einer Steigerung der Folgen von Störfällen auszugehen. (vgl. Störfallgutachten Safe-TEC Consulting GmbH, 2018)

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die vorausgesagte Zunahme des Schwerlastverkehrs in den nächsten Jahren um 4 % p. a. kann ohne die Neutrassierung der Vohwinkelstraße im Bereich der Bürgermeister-Pütz-Straße zu einer Überlastung führen, wodurch die reibungslose Abwicklung des städtischen Straßenverkehrs nicht mehr gewährleistet ist. (vgl. Verkehrsgutachten Ingenieurgesellschaft Stolz mbH 2018) Die Erschütterungsemissionen würden laut Erschütterungsgutachten (Peutz Consult, 2018) bei Nichtdurchführung der Planung für alle Wohngebiete die Anhaltswerte DIN 4150 Teil 2 Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden überschreiten. Die Ergebnisse der Luftschadstoffberechnungen zeigen für die Nichtdurchführung der Planung die Einhaltung der Grenzwerte für die Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) sowie für die Kurzzeitbelastungen von PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> (vgl. Luftschadstoffgutachten Peutz Consult, 2018). Bei Nichtdurchführung der Planung besteht das Risiko, dass die Bürgermeister-Pütz-Straße weiterhin als Hauptverkehrsweg genutzt wird. Somit würde die Erholungseignung des Stadtparks durch die prognostizierte Zunahme von LKW-Verkehren weiter an Erholungseignung verlieren.

### **2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen**

Zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs in Bezug auf die Schutzgüter Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Staubmindernde Maßnahmen bei Baustellen: Während der Bauarbeiten ist mit schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von Feinstaub zu rechnen. Diese sind nach der Ar-

beitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ soweit wie möglich und zumutbar durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren.

Aktiver Lärmschutz: Zur Reduzierung der Verkehrslärmbelastung werden hochabsorbierende Lärmschutzwände bis zu einer Höhe von 6 m entlang der geplanten Vohwinkelstraße errichtet. Die Wände befinden sich im östlichen Bereich der Straßenplanung nahe der Autobahnanschlussstelle, nördlich und südlich der Vohwinkelstraße. Um eine starke Beschattung und Sichtbeeinträchtigung zu verhindern, werden die Lärmschutzwände im oberen Bereich transparent gestaltet und im unteren Bereich begrünt. Zudem wird aus gestalterischen Gründen eine Begrünung der Lärmschutzwand vorgesehen. Dabei ist eine Begrünung nur entlang der Seite der Lärmschutzwand sinnvoll die der Wohnbebauung zugewandt ist. Zusätzlich wird lärmarmen Asphalt verwendet. (vgl. Schallgutachten Peutz Consult, 2018)

Passiver Lärmschutz: Da die Lärmschutzwände aufgrund der Zufahrten zur Herwarth- bzw. Tunnelstraße nicht lückenlos geschlossen werden können, werden an diesen Stellen trotz aktivem Schallschutz die Grenzwerte überschritten. Somit sind Anspruchsvoraussetzungen für passiven Schallschutz wie z. B. Schallschutzfenster gegeben. (vgl. Schallgutachten Peutz Consult, 2018)

Verkehrliche Anbindung: Um trotz der Abbindung der Mühlenstraße und der Bergstraße eine verkehrliche Anbindung der Anwohner zu gewährleisten, wird zwischen der nördlichen Wohnbebauung und der Lärmschutzwand eine neue verbindende Anliegerstraße gebaut. Darüber wird der KFZ-Verkehr über die Herwarthstraße auf die Vohwinkelstraße eingeleitet.

## **2.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **2.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes**

Das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter umfasst alle Sachgüter, die von den Wirkungen des Projekts betroffen sein können. Die ausdrückliche Nennung der Kulturgüter macht deutlich, dass diese eine in der Bedeutung herausgehobene Teilmenge der Sachgüter darstellen. Sie besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Gassner (2006) verdeutlicht, dass mit Sachgütern nicht nur die kulturell bedeutsamen Gegenstände, sondern alle durch das Projekt betroffenen Sachgüter gemeint sind. Darunter fallen auch Rechtsansprüche auf Flächennutzungen, die z.B. durch die Abgrenzungen und Inhalte eines Bebauungsplanes begründet werden.

#### Kulturgüter

Entsprechend der Angaben der Unteren Denkmalbehörde ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Relikten historischer Nutzung zu rechnen. So liegt der Bereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“ auf einer hochwassergeschützten Terrasse nordwestlich einer alten Ruhrscheife. Am alten Ruhrufer waren die mittelalterlichen Orte Lakum und Berchum angesiedelt. Beide Orte wurden im 14. Jahrhundert erstmals urkundlich erwähnt. Die Ortsnamen und archäologischen Funde lassen auf fränkische Gründung des 7. oder 8. Jahrhunderts schließen.

#### Vorbelastung

Ein zufälliger Fund von Bodendenkmälern oder archäologischen Fundstellen ist nicht zu erwarten, da der größte Teil der Fläche durch Bebauung und Verkehrsfläche bereits gestört ist.



### Sachgüter

Als Sachgut existiert in dem Planungsraum eine Fernleitung (Propylenfernleitungsanlage). Diese Rohrfernleitung, betrieben durch die Evonik Technology and Infrastructure GmbH, verläuft in einem 6 m breiten, rechtlich gesicherten Schutzstreifen, in dem ohne vorherige Abstimmung ein absolutes Bau- und Einwirkungsverbot besteht. Maßnahmen, die den Schutzstreifen der Fernleitung tangieren oder geeignet sind Einflüsse in diesen einzutragen, sind detailliert mit der Evonik Technology and Infrastructure GmbH abzustimmen und schriftlich genehmigen zu lassen. Eine Bebauung des Schutzstreifens ist grundsätzlich unzulässig, ebenso das Anlegen von Kompensationsmaßnahmen sowie die Bepflanzung mit Bäumen und sonstigem der Begehung und dem Zugriff für Wartung und Reparatur erschwerenden Bewuchs. Gemäß Teil 1 Nr. 3.4 TRFL (Technische Regel für Rohrfernleitungsanlagen) werden bei einer Kreuzung mit Verkehrswegen umfangreiche Sicherungsmaßnahmen am Rohr notwendig. Diese sind durch einen zugelassenen Sachverständigen für Fernleitungen festzulegen und wie auch die Straßenbaumaßnahmen mit der Evonik Technology and Infrastructure GmbH abzustimmen und nur mit ihrer Zustimmung zu realisieren. Der Leitungsverlauf sowie der 6 m breite, rechtlich gesicherte Schutzstreifen werden in dem Bebauungsplan zeichnerisch dargestellt. Auf die beschränkte Nutzung innerhalb des Schutzstreifens wird in den textlichen Erläuterungen hingewiesen.

Ein weiteres Sachgut ist die Glasfaserleitung der Vodafone GmbH. Diese liegt zurzeit im Bereich des Bürgersteigs der Straße Am Nordhafen (am südlichen Rand des Geltungsbereiches) in einer durchschnittlichen Verlegungstiefe von 0,75 m.

Die Bebauung an der Vohwinkelstraße im Norden des Untersuchungsgebietes gilt ebenfalls als Sachgut. Primär handelt es sich hierbei um Wohnbebauung, wobei ein Gebäude als Vereinshaus der Türkisch Islamische Gemeinde zu DU-Meiderich e.V. genutzt wird.

### Vorbelastungen

Die durch den Straßenverkehr verursachten Erschütterungen schädigen langfristig die Substanz der Gebäude. Daher werden die Erschütterungen als Vorbelastungen für das Schutzgut Sachgüter betrachtet. Die Leitungen im Gebiet bleiben davon unbelastet.

### Risiken

Im Geltungsbereich sind Gebäude, eine Glasfaserleitung und eine Propylenfernleitung als Sachgüter vorhanden. Durch die Realisierung der Planung kommen eine Straße und eine Brücke als neue Sachgüter hinzu. Sowohl die Straße als auch die Brücke werden durch den Störfallbetrieb nicht beeinträchtigt, da sie außerhalb der angemessenen Sicherheitsabstände für die Szenarien Explosion, Brand und Gefahrenstofffreisetzung liegen. Im Falle von Hochwasser im Untersuchungsgebiet liegen die neue Straße und Brücke zwar nicht im Überschwemmungsbereich, allerdings wird die Vohwinkelstraße sowohl bei mittlerem wie auch bei extremem Hochwasser, im Falle des Versagens von Hochwasserschutzeinrichtungen, überflutet. Dadurch sind die neue Straße und die neue Brücke, welche über einer Unterführung verläuft, ebenso gefährdet, da sie an die Vohwinkelstraße anschließen und sogar eine Vertiefung aufgrund der Unterführung aufweisen.

### Bewertung

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung in Bezug auf Sachgüter sowie Kulturgüter sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden. Die oben beschriebenen Sach- und Kulturgüter sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Werden bei Bodenbewegungen archäologische Bodenbefunde und -funde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit entdeckt, sind diese gemäß Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz DSchG) der Untere Denkmalbehörde der Stadt Duis-

burg (Amt 6236) bzw. dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege unverzüglich anzuzeigen.

### **2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind folgende Wirkungen der Realisierung der Planung zu berücksichtigen:

- baubedingt: Lärm und Erschütterung
- anlagebedingt: Versiegelung / Flächeninanspruchnahme
- betriebsbedingt: Lärm und Erschütterung

Durch die Neutrassierung der Vohwinkelstraße kommt es zu einer Querung einer Propylenfernleitungsanlage der Evonik Technology and Infrastructure GmbH. Die Rohrfernleitung verläuft in einem 6 m breiten Schutzstreifen, in dem ohne vorherige Abstimmung ein absolutes Bau- und Entwicklungsverbot besteht. Um das Brückenbauwerk an der geplanten Stelle errichten zu können, wird der bisherige Verlauf der Leitung verändert und somit der Schutzstreifen verlegt. Die innerhalb des Untersuchungsgebietes liegende Glasfaserleitung der Vodafone GmbH ist nach dem jetzigen Stand der Planung nicht betroffen, sodass hier nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen ist.

Trotz der Zunahme des LKW-Aufkommens werden in der Summe geringere Erschütterungsemissionen auf die Bebauung einwirken, da das Abrücken der Trasse von der Wohnbebauung und der Wegfall von Erschütterungsquellen zu einer Verbesserung der Erschütterungsbelastung führt. Dennoch werden die Anhaltswerte der DIN 4150-2 nicht unterschritten. (vgl. Erschütterungsgutachten Peutz Consult, 2018) Auch wenn die Erschütterungsemissionen oberhalb der Anhaltswerte liegen, tritt doch eine deutliche Verbesserung zum Bestand auf.

#### Risiken

Mit der Realisierung der Planung ergeben sich keine neuen Risiken, da der Straßenverkehr auf der bestehenden Vohwinkelstraße bereits jetzt durch mögliche Hochwasserereignisse betroffen ist.

#### Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass die Propylenfernleitungsanlage und die Glasfaserleitung unbeeinträchtigt im Boden verbleiben. Auch die Bebauung wird unverändert bleiben. Voraussetzung für diese Prognose ist, dass keine anderweitigen Vorhaben oder Planungen im Gebiet umgesetzt werden.

### **2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung der nachteiligen Auswirkungen**

Zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs in Bezug auf die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

Propylenfernleitungsanlage von Evonik Technology and Infrastructure GmbH: Um die Strecke der Überbauung der Fernleitung zu verringern und das Brückenbauwerk an der geplanten Stelle errichten zu können, wird der bisherige Verlauf der Leitung verändert. Das Teilstück nördlich der Bahnlinie, welches parallel zu dieser verläuft, und das Teilstück im Süden, welches unterhalb des Grünen Pfades verläuft, verbleiben unverändert im Boden. Das Verbindungsstück wird weiter nach Westen gelegt und quert dort die ca. 37 m breite neue Trasse der Vohwinkelstraße. Für diese Umlegung der Leitung bedarf es größerer Erdarbeiten und somit auch Beeinträchtigungen der örtlichen Biotoptypen

im Umfang der Verlegungsstrecke. Nach der Umlegung muss ein 6 m breiter Schutzstreifen um die neue Propylenfernleitung freigehalten und gesichert werden.

#### **2.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen**

Die Neutrassierung der Vohwinkelstraße wirkt sich auf die Umwelt aus. Durch die Planung kommt es zu einer großflächigen Versiegelung. Die Versiegelung führt zu einem Verlust von Boden und Bodenfunktionen, einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate sowie zur Überbauung klimawirksamer Flächen (Kaltluftproduktion). Ebenso kommt es zur Veränderung des Bodenreliefs durch den Bau der neuen Trasse und des Brückenbauwerks. Die zu erwartenden Wechselwirkungen werden - wie vorhergehend beschrieben - durch den Verlust der Vegetationsfläche ausgelöst. Die Überbauung bedingt die Verkleinerung von Nahrungshabitaten. Durch die Versiegelung kommt es generell zu Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens. Die Verdunstung des Wassers über die Pflanzen und die damit einhergehenden Wohlfahrtswirkungen für das Mikroklima werden ebenfalls verringert. Die mit der Versiegelung einhergehende Gehölzentfernung beeinträchtigt das bestehende Landschaftsbild. Zusätzlich nehmen Luftschadstoffe durch die Verlagerung von Verkehren erheblich zu, sodass es zu einer Verschlechterung der Luftqualität kommt.

Der Aus- und Umbau der Vohwinkelstraße bewirkt eine Zunahme von Lärm, Abgasen und Feinstaub ausgehend von einem erhöhten Verkehrsaufkommen. Durch die Lärmzunahme werden Grenzwerte überschritten, die jedoch durch aktiven und passiven Schallschutz vermieden werden können, sodass eine Verbesserung im Vergleich zum Bestand auftritt (vgl. Schallgutachten). Bei der Luftqualität kommt es zu einer Verschlechterung, aber die Konzentration der Luftschadstoffe übersteigt keine Grenzwerte an den maßgeblichen Immissionsorten (vgl. Luftschadstoffgutachten). Das erhöhte Verkehrsaufkommen führt zudem zu einem Anstieg der Erschütterungen an den Gebäuden der Vohwinkelstraße, wobei diese durch den Wegfall von Erschütterungsquellen und der Trassenverlagerung reduziert werden können. Jedoch überschreiten die reduzierten Erschütterungswerte, genau wie die aktuellen, die Grenzwerte (vgl. Erschütterungsgutachten). Zusätzlich wird die verkehrliche Anbindung der Anwohner verändert, indem Straßen abgebunden werden und eine neue Anliegerstraße entsteht. Die Propylenfernleitung befindet sich in einem rechtlich gesicherten Schutzstreifen und unterliegt speziellen Vorgaben. Die Glasfaserleitung sowie die Bebauung der Vohwinkelstraße werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Die Planung wird auch aus Sicht des Schutzgutes Fläche nicht als erheblich eingeschätzt, da die betrachteten Flächen entweder bereits überplant sind, sie schon als Verkehrsflächen genutzt werden oder sie für eine anderweitige Nutzung oder natürliche Entwicklung nicht in besonderem Maße geeignet sind.

#### **2.5 Anderweitige in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten**

Eine anderweitig in Betracht kommende Planungsmöglichkeit wäre die Reduzierung der Straßenbreite, sodass die Fällungen der Straßenbäume reduziert oder vermieden werden könnte. Jedoch gilt es eine Leistungsfähigkeit für die Abwicklung der prognostizierten Mehrverkehre zu erreichen. Ohne die entsprechende Leistungsfähigkeit können die Mehrverkehre nicht abgewickelt werden und es kommt zur Beeinträchtigung des Verkehrsflusses. Anderweitig in Betracht kommende Planungsmöglichkeiten innerhalb des Bebauungsplans Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße" sind kaum oder gar nicht vorhanden.

### **3 Zusätzliche Angaben**

#### **3.1 Methodische Merkmale**

##### **3.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung**

Grundlage der Umweltprüfung ist die Erfassung der Biotoptypen. Die Erfassung wurde anhand der Kartieranleitung des LANUV (2008) durchgeführt und entsprechend der Bewertungsanleitung LANUV (2008) bewertet. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die relevanten Sachverhalte ermittelt und in ein projektbezogenes GIS übernommen. Die durch die Planung betroffenen Wert- und Funktionselemente wurden durch GIS Analysen ermittelt und soweit möglich quantifiziert. Die Bilanzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und in die Landschaft (Eingriffsregelung) wurden über Flächenberechnungen im GIS ermittelt. Folgende Gutachten wurden dem Umweltbericht zu Grunde gelegt:

- Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der Vohwinkelstraße in Duisburg Meiderich, Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, 2018
- Schalltechnische Untersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Verschattungsuntersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Luftschadstoffuntersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Erschütterungstechnische Untersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg, Peutz Consult, 2018
- Altlastenuntersuchung zum Bebauungsplan 1144 Meiderich - Umgehungsstraße 47137 Duisburg, Hydr.o Geologen und Ingenieure, 2018
- Geotechnischer Bericht zum Bebauungsplan 1144 Meiderich - Umgehungsstraße 47137 Duisburg, Hydr.o Geologen und Ingenieure, 2018
- Sachverständigengutachten zur Verträglichkeit der beabsichtigten Bauleitplanung der Stadt Duisburg gemäß dem Entwurf des Bebauungsplans Nr. 1144 – Meiderich – „Umgehungsstraße“ mit dem Betriebsbereich Gefahrgut-Containerlager der DeCeTe Duisburger Container-Terminalgesellschaft mbH, Alte Ruhrorter Straße 20-22, nach Maßgabe des § 50 S. 1 Alt. 2 BImSchG bzw. des Art. 13 Seveso-III-Richtlinie sowie des KAS-18-Leitfadens, Safe-TEC Consulting GmbH und RA Christopher Ziegler, Kanzlei Büge & Dr. Tünnesen-Harmes, Duisburg 2018
- Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße", regio gis + planung, 2018

##### **3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung ergaben sich in erster Linie aufgrund der Tatsache, dass im frühzeitigen Stadium der Bauleitplanung viele bautechnische Fragen (Bedarf und Lage von Baustelleneinrichtungsflächen, Erschließung der Baufläche, zeitlicher Ablauf, etc.) noch nicht geklärt werden können, sodass diesbezüglich ein Informationsdefizit vorliegt. Insbesondere die baubedingten Auswirkungen können daher nur abgeschätzt werden, wie zum Beispiel die Art und Menge der baubedingten Abfälle. Daher können keine Aussagen über den sachgerechten Umgang mit baubedingten Abfällen getroffen werden. Die vorliegenden Gutachten beruhen auf Prognoseverfahren, die eine gewisse Ungenauigkeit enthalten. Vorgehensweisen und Baumaßnahmen, die zu die-

sem Zeitpunkt nicht vorhersehbar sind, können zu anderen Auswirkungen führen und somit die angenommene Situation verändern.

Auf Grundlage der faunistischen Potentialkartierung wird dem Vorsorgeprinzip entsprechend ggf. ein umfangreicheres Arteninventar angenommen als tatsächlich vorhanden ist. Die Ergebnisse der Auswirkungsprognose sind dementsprechend abschätzend formuliert und berücksichtigen aufgrund des „Worst-Case“ Ansatzes tendenziell ein umfassenderes Artenspektrum sowie gravierende Auswirkungen.

### **3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Laut § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind die Maßnahmen zum Monitoring im Umweltbericht zu beschreiben. Des Weiteren sind die Informationen der Behörden, insbesondere der Fachbehörden zu vorhandenen Instrumenten zum Monitoring, die im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB beigelegt werden, auf Eignung zu prüfen und ggf. zu nutzen. Die Planung ist nach den bauplanungsrechtlichen Anforderungen und Vorschriften umzusetzen. Die Überwachung und die möglicherweise notwendigen Maßnahmen zur Durchsetzung dieser Vorschriften werden durch die Gemeinden geregelt (§ 4c BauGB).

Es wurde ein erhöhtes KFZ-Verkehrsaufkommen und der daraus resultierende Anstieg von Lärm- und Schadstoffemissionen prognostiziert. Zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen können Verkehrszählungen vorgenommen werden, um den Anstieg des KFZ-Verkehrs zu belegen, oder Messungen durchgeführt werden, um die erhöhte Schadstoff- und Lärmbelastung nachzuweisen.

Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorschriften ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, die die Einhaltung der allgemeinen und die in der umweltfachlichen Beurteilung vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen überwacht. Diese Dokumentation und Beratung sichert die Einhaltung des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) und steht bei unvorhergesehenen Tatbeständen im Rahmen des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zur Verfügung.

Für den überplanten Bereich sind im Altlastenverdachtsflächenkataster die Verdachtsflächen mit der Bezeichnung AS 2859A (Bahngelände) und AS 5003 (Stahlwerk) eingetragen. Sollten sich bei Tiefbauarbeiten oder im Rahmen sonstiger Vorgänge Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen ergeben, so ist die Stadt Duisburg, Amt für Umwelt und Grün, Untere Bodenschutzbehörde, Amt 31- 14, entsprechend der gesetzlichen Verpflichtungen gemäß § 2 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) unverzüglich zu informieren. In diesem Fall sind Tiefbauarbeiten durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne des § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, zu begleiten und zu dokumentieren. Für die Berücksichtigung des Bodenschutzes wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

*Im ganzen Planungsbereich sind Auffüllungen vorhanden. Um eine umweltgerechte Ausführung zu gewährleisten sind Baumaßnahmen mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen und durch einen Sachverständigen, der die fachliche Kompetenz im Sinne von § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG nachweisen kann, zu begleiten und zu dokumentieren.*

### **3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Die Stadt Duisburg beabsichtigt den Schwerlastverkehr von und zum Hafen Duisburg-Ruhrort so zu führen, dass bisher stark belastete Wohngebiete entlastet werden. Hierzu soll der Anschlussbereich der Vohwinkelstraße an die Straße Am Nordhafen unter Be-

rücksichtigung der Belange der LKW-Verkehre neu trassiert werden. Der Hafen Duisburg-Ruhrort ist bisher über die Bürgermeister-Pütz-Straße an die AS Duisburg-Ruhrort an die BAB 59 angebunden. Diese Anbindung führt durch Wohnbereiche Untermeiderichs und vorbei an dem für den Ortsteil Meiderich bedeutsamen Naherholungsgebiet „Stadtpark Meiderich“. Durch den Neubau der Anbindung der Vohwinkelstraße wird sichergestellt, dass die durch die Baumaßnahme zur Hafenerquerung vorausgesagten Mehrbelastungen im städtischen Straßennetz abgewickelt werden können und eine Überlastung der Bürgermeister-Pütz-Straße vermieden wird.

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Landschaftsraums „Ruhr-Emscher-Platte mit Emscherkorridoren“. Dieser Landschaftsraum wird fast vollständig von städtischer Bebauung, ausgedehnten Schwerindustrie- und Verkehrsflächen sowie Industrie- und Zechenbrachen eingenommen. Häufig begrünte Bergehalden sowie der Sukzession überlassene Industrie- und Bahnbrachen prägen mit ausgedehnten Hochstaudenfluren, Gebüsch und Pionierwäldern das Landschaftsbild. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße" umfasst ca. 5,7 ha und beinhaltet die für die Neutrassierung der Vohwinkelstraße zur Umgehungsstraße benötigten Flächen. Bei der für die Neutrassierung zu beanspruchenden Flächen handelt es sich primär um bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen mit einer geringen oder keiner Wertigkeit. Hierzu gehören Straßenbegleitgrün und intensiv genutzte Rasenflächen, wie auch eine intensiv geschnittene Hecke. Allerdings werden auch mittelwertige Biotoptypen beansprucht wie Hochstaudenflure, Gehölzstreifen oder eine Grünanlage. Jedoch handelt es sich hierbei um "Natur auf Zeit"-Flächen, sodass die Inanspruchnahme dieser Flächen nicht als Eingriff gewertet wird.

Aufgrund der innerstädtischen Lage mit der Angrenzung an ein Gewerbegebiet befindet sich innerhalb des Untersuchungsgebietes nur eine Biotopverbundfläche von besonderer Bedeutung (ehemalige Güterbahn-Trasse in Meiderich) als ausgewiesenes Schutzgebiet und zwei gesetzlich geschützte Alleen. Die Biotopverbundfläche bietet insbesondere der Tierwelt wichtige Habitatstrukturen in Form von Rückzugsmöglichkeiten, Jagdhabitaten, Quartiersmöglichkeiten sowie Vernetzungsstrukturen an. Dabei wird der Untersuchungsraum im Allgemeinen von verschiedenen Vogel-, Fledermaus- und Insektenarten als Lebensraum genutzt. Neben typischen ubiquitären Arten wie Amsel, Blaumeise oder Straßentaube konnten Hinweise zu planungsrelevanten Arten gefunden werden. Zu diesen Arten gehören Graureiher, Mäusebussard, Mehlschwalbe und Wanderfalke. Auch mehrere Zwergfledermäuse sowie eine Mausohr-Art konnten nachgewiesen werden.

Die Flächen des Geltungsbereiches sind in unterschiedlichem Maße bereits beplant. Im Regionalplan ist das Untersuchungsgebiet als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen sowie als Wohnfläche dargestellt. Weiterhin sind eine sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straße und ein Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr im Gebiet auf dem Regionalplan verzeichnet. Das Untersuchungsgebiet ist in dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg (Stand 2004) mit verschiedenen Flächennutzungen dargestellt: Gewerbegebiet, nutzungsbeschränktes Industriegebiet, Fläche für Bahnanlagen, Straßenverkehrsfläche und Mischgebiet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist aufgrund von Aufschüttungen und Überbauung kein natürlicher Bodenaufbau mehr zu erkennen, wodurch keine Schutzwürdigkeit gegeben ist.

Der Grundwasserkörper innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht in seinen oberen Teilen im Wesentlichen aus bis zu 20 m mächtigen Sanden und Kiesen der Nieder- und Mittelterrasse, denen örtlich auch dünne schluffige Schichten eingelagert sein können. Diese gut durchlässigen Terrassenablagerungen bilden den Hauptgrundwasserleiter. Durch Bergsenkungen, mehrfacher Verlegung der unteren Emscher und anderer Vorfluter sowie durch den Bau des Rhein-Herne-Kanals und Grundwasserentnahmen wurden die natürlichen Grundwasserverhältnisse stark verändert. Im Bereich Duisburg-

Meiderich kam es zu Senkungen von 1 – 2 m. Durch künstliche Aufschüttungen wurde das Poldergebiet jedoch wieder aus dem Hochwasserrisikobereich herausgehoben. Oberflächengewässer befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes, jedoch liegt dieses in direkter Nähe zum Hafen Duisburg-Ruhrort und damit zum Rhein und zur Ruhr.

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend durch ein atlantisches Klima geprägt und liegt zwischen den Klimabezirken Münsterland und Bergisches Land / Sauerland. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 12 °C – 13 °C und der Jahresniederschlag beläuft sich auf 800 mm - 900 mm. Das Gebiet beinhaltet folgende Klimatope Gewerbe-, Industrie-, Park-, Stadtrand- und Stadtklima. Bei einem hohen Versiegelungsgrad kommt es zu einer starken sommerlichen Aufheizung (Hitzestress). Zusätzlich führen Emissionen von Lärm und Schadstoffen zu Belastungen.

Der südlich der Bahnlinie gelegene Rad- und Fußweg Grüner Pfad bietet ein Naherholungsziel für die Feierabenderholung.

Mit Bau- oder Bodendenkmälern ist innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht zu rechnen, da der Boden bereits vielfach anthropogen genutzt wurde. Als Sachgüter verlaufen eine Fernleitung der Evonik Technology and Infrastructure GmbH und eine Glasfaserleitung der Vodafone GmbH durch das Untersuchungsgebiet. Zusätzlich grenzt nördlich an die Straße Wohnbebauung an, welche als Sachgut gewertet wird.

Im Falle von extremen und mittleren Hochwasserereignissen und Versagen der Hochwasserschutzanlagen werden große Teile des Geltungsbereiches überflutet. Ein weiteres Risiko im Geltungsbereich ist der Störfallbetrieb, in dessen Achtungsabstand und angemessenem Sicherheitsabstand Teile des Geltungsbereiches liegen.

Die Auswirkungen der Planung auf die zu betrachtenden Schutzgüter und die Möglichkeit zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 9: allgemeinverständliche Zusammenfassung der Auswirkungen

Auswirkung der Planung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
<b>Naturhaushalt und Landschaft</b>	
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust und Beeinträchtigung von gering- bis mittelwertigen Biotoptypen</li> <li>• Rodung von Einzelbäumen</li> <li>• Verlust von Lebensräumen und Leitstrukturen von Fledermausarten</li> <li>• Inanspruchnahme innerhalb einer Biotopverbundfläche</li> <li>• Rodung von Bäumen, die Bestandteil einer im Alleen-Kataster eingetragenen Allee sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatzpflanzungen</li> <li>• Schaffung von Leitstrukturen</li>   <li>• Ersatzpflanzungen</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>erhebliche Auswirkungen</b>.            Da ein Defizit von 26.695 Ökopunkten verbleibt, wird dieser Eingriff so lange als erheblich betrachtet, bis er durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen wird. Der Eingriff in die Biotopverbundfläche wird als nicht erheblich bewertet, weil diese durch die Unterführung weitestgehend erhalten bleibt. Der Verlust von Lebensräumen und Leitlinien für die Fauna jedoch wird genau wie die Rodung von Einzelbäumen als erheblich eingeschätzt.</p>	
<b>Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 56.570 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation sind nicht möglich</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b>.            Die betrachteten Flächen sind alle bereits überplant und ihre aktuelle Nutzung, wie z. B. Siedlungs- oder Gewerbefläche, können weiterhin umgesetzt werden, da die randlich verlaufende Straße die Nutzung nicht beeinträchtigt. Außerdem sind die Flächen zur natürlichen Entwicklung nicht im besonderen Maße geeig-</p>	

Auswirkung der Planung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
net und teilweise schon versiegelte Straßenfläche.	
<b>Boden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuversiegelung von 20.210 m<sup>2</sup></li> </ul>	
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b>.  Als Auswirkung verbleibt die Neuversiegelung und Inanspruchnahme von bisher unversiegelter Bodenoberfläche. Aufgrund der anthropogenen Überprägung des Bodens in Form von Aufschüttungen werden diese als nicht erheblich eingestuft.</p>	
<b>Wasser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung von 20.210 m<sup>2</sup> bisher unversiegeltem Boden</li> </ul>	
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Auswirkungen</b>.  Insgesamt ist durch das Bauvorhaben aufgrund der geringen Neuversiegelung nur mit einer geringen Auswirkung auf den Bodenwasserhaushalt zu rechnen. Zusätzlich bleiben die umgebenden Grünflächen und Gehölzstrukturen bestehen, wodurch auch naheliegende Versickerungsflächen bestehen bleiben.</p>	
<b>Klima / Luft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwärmung durch Versiegelung</li> <li>• Zunahme von Immissionen (Lärm, Feinstaub und Abgase)</li> <li>• Verlust von Straßenbäumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatzpflanzungen</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>erhebliche Auswirkungen</b>.  Trotz der hohen Vorbelastung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Durch die Verlagerung des Verkehrs kommt es zu einer erheblichen Zunahme von Emissionen im Straßenraum.</p>	
<b>Landschaft / Landschaftsbild / Ortsbild</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerschneidung einer Gehölzstruktur</li> <li>• Verlust von Straßenbäumen</li> <li>• Bau von Lärmschutzwänden</li> </ul>	
<p>Es verbleiben <b>erhebliche Auswirkungen</b>.  Im Bereich der Grünstrukturen verläuft die Trasse in Einschnittlage. Hierdurch und durch die beidseitig bestehenden Gehölzstrukturen ist die visuelle Wirkung der Trasse auf das Landschaftsbild als nicht erheblich einzustufen. Jedoch wirkt sich die Verlust von etlichen Straßenbäumen und der Bau einer Lärmschutzwand erheblich auf das Landschaftsbild aus.</p>	
<b>Mensch und menschliche Gesundheit</b>	
Vohwinkelstraße <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennwirkung durch Zunahme der Verkehrsbelastung</li> <li>• Zunahme von Immissionen (Lärm, Feinstaub und Abgase)</li> <li>• Unterbrechung von Wegeverbindungen</li> <li>• Bau einer Lärmschutzwand</li> </ul> Bürgermeister-Pütz-Straße <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnahme der Verkehrsbelastung</li> <li>• Abnahme von Immissionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtsignalanlage an der Tunnelstraße</li> <li>• aktiver Schallschutz</li> <li>• Bau einer Lärmschutzwand</li> <li>• Bau einer Anliegerstraße</li> <li>• transparente obere Segmente der Lärmschutzwand</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>erhebliche Auswirkungen</b>.  Die Lärmschutzwand mindert die erhöhten Immissionen, welche auf die Bebauung einwirken. Durch transparente obere Segmente wird eine Beschattung der Wohnbebauung verhindert. Jedoch verbleiben die Auswirkungen der Immissionen auf den Grünen Pfad und reduzieren somit die Erholungseignung. Dies wird als erhebliche Auswirkung betrachtet. Die Anliegerstraße hält die Wegeverbindung aufrecht. Durch die Verlagerung des Verkehrs auf die Vohwinkelstraße kommt es zu einer Abnahme des Verkehrs und dessen Immissionen auf der Bürgermeister-Pütz-Straße.</p>	
<b>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propylenfernleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegung der Leitung</li> </ul>
<p>Es verbleiben <b>keine erheblichen Beeinträchtigungen</b>.  Die Propylenfernleitung wird in der weiteren Planung berücksichtigt, sodass die Beeinträchtigung nicht als</p>	



Auswirkung der Planung	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation
erheblich eingestuft wird.	

#### 4 Literatur- und Quellenverzeichnis

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (1982): Deutscher Planungsatlas. Band I Nordrhein-Westfalen. Hannover.

Bezirksregierung Düsseldorf (2011): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 - Teilplan West 15.10.2011 i. d. F. vom 15.06.2015.

Brinkmann, R., M. Biedermann, F. Bontadina, M. Dietz, G. Hintemann, I. Karst, C. Schmidt & W. Schorcht (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Strassenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr. S.116.

Gassner (2006): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Kommentar, Heidelberg.

Ingenieurbüro Ralf Nowack (2013): Erläuterungsbericht. Vohwinkelstraße - Prüfung einer alternativen "Süd-Trasse" - in Duisburg- Ruhrort / Untermeiderich. Dinslaken.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen : Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4506.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen, September 2008.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2015): Fließgewässertypenkarten Nordrhein-Westfalens, LANUV-Arbeitsblatt 25. Recklinghausen.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2005). Ergebnisbericht Ruhr, Wasserrahmenrichtlinie in NRW - Bestandsaufnahme.

Peutz Consult (2018): Luftschadstoffuntersuchung zum Neubau / Umbau der Vohwinkelstraße in Duisburg. VD 7024-3.

Regionalverband Ruhr, Referat Geoinformation und Raumbewertung (2010): Klimanalyse Stadt Duisburg. Essen.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und technische Regelwerke

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch den Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Bekanntmachung der technischen Regel für die Rohrfernleitungsverordnung nach §9 Absatz 5 der Rohrfernleitungsverordnung. Bonn.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Bundeswaldgesetz (BWaldG) – Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist.

Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) - Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 11. März 1980.

DIN 18300:2016-09, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten.

DIN 18915:2018-06, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten.

DIN 18920:2014-07, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

Erneuerbare-Energien-Wärmeengesetz (EEWärmeG) - Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist.

Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG NRW) - Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 9. Mai 2000.

Landesforstgesetz (LFoG NRW) - Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980.

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) – Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000.

Landeswassergesetz (LWG NRW) - Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich Wasserpolitik.

#### Karten, Internet- und sonstige Quellen

Bezirksregierung Köln: TIM-Online. (<https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>)

Deutscher Wetterdienst (Hrsg., 1988): Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen, Offenbach.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2003): Informationssystem Bodenkarte, digitales Auskunftssystem Standardauswertung BK 50, Krefeld.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1 : 500.000, 2. Auflage, Krefeld.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (2004): Karte der Verschmutzunggefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, Krefeld.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Informationssystem Schutzgebiete in Nordrhein-Westfalen (<http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/karten/nsg>)

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die

Wasserwirtschaftsverwaltung  
(<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web>)

in

Nordrhein-Westfalen.

## 5 Anhang

### Anhang I: Auswertung des Messtischblattes

Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in dem Lebensraumtypen Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken, vegetationsarme oder -freie Biotope, Säume, Hochstaudenflure, Gärten, Parkanlagen und Siedlungsbrachen für das Messtischblatt 4506 (Duisburg)

Tabelle 10: potentiell vorkommende Arten (aufgrund der Auswertung des Messtischblattes)

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus	Erhaltungszustand ATL	RL NRW	Pot. Status
<b>Säugetiere</b>					
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	G-	2	Art vorhanden
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	G	R	Art vorhanden
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	G	*	Art vorhanden
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	G	G	Art vorhanden
<b>Vögel</b>					
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	§§	G-	V	sicher brütend
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	§§	G	*	sicher brütend
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	U-	3S	sicher brütend
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	§§	G	*	sicher brütend
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	§	S	2S	sicher brütend
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	§§	U	1S	rastend
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	§	S	2	sicher brütend
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	§§	U	3	sicher brütend
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	§§	G-	3S	sicher brütend
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	G	*	sicher brütend
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	§§	U	3	sicher brütend
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	§	G	*S	sicher brütend
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	§	U-	3	sicher brütend
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	§	U	3S	sicher brütend
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	§§	U	3	sicher brütend
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	G	VS	sicher brütend
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	§§	G	1S	rastend
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§	U	3S	sicher brütend

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Schutzstatus	Erhaltungszustand ATL	RL NRW	Pot. Status
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	§	U+	R	sicher brütend
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	§	U	*	sicher brütend
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	§	U	3	sicher brütend
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	§	G	3	sicher brütend
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§	U	3	sicher brütend
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	§§	U	0	rastend
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§	U	2	sicher brütend
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	§	U	3	sicher brütend
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	§	U	3S	sicher brütend
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	§§	G	*	sicher brütend
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	§	U	k.A.	rastend
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	§§	U	0	rastend
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	§§	S	1S	rastend
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	§§	G	*S	sicher brütend
<b>Amphibien</b>					
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	§§	U	3	Art vorhanden
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	§§	G	3	Art vorhanden
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	§§	G	3	Art vorhanden

## Anhang II: gesamte Baumliste

Tabelle 11: Baumliste aller Bäume im Untersuchungsgebiet mit Schutzmaßnahmen anhand des aktuellen Plans

Nr.	Baumart	Umfang (cm)	Allee	Rodung	Baumschutz	Wert- und Funktionselement
1	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	40	0	0	0	0
2	<i>Ulmus spec.</i> (Ulme)	150	0	0	0	1
3	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	0	0	0
4	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	190	0	0	0	0
5	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	0	0	0
6	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	0	0	0
7	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	110	0	0	0	1
8	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	190	0	0	0	0
9	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	140	0	0	0	0
10	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	140	0	0	0	0
11	<i>Tilia euchlora</i> (Krim-Linde)	120	0	0	1	1
12	<i>Tilia euchlora</i> (Krim-Linde)	150	0	1	0	1
13	<i>Ginkgo biloba</i> (Fächeranne, Ginkgo)	60	1	1	0	0
14	<i>Ginkgo biloba</i> (Fächeranne, Ginkgo)	16	1	1	0	0
15	<i>Tilia spec.</i> (Linde)	160	0	1	0	1
16	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	18	0	1	0	0
17	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	100	0	1	0	1
18	<i>Tilia spec.</i> (Linde)	150	0	1	0	1
19	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	140	0	1	0	1
20	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	140	0	1	0	1
21	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	110	0	1	0	1
22	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	90	0	1	0	1
23	<i>Crataegus spec.</i> (Weißdorn)	18	0	0	0	0
24	<i>Quercus robur</i> (Stieleiche)	25	0	0	0	1

Nr.	Baumart	Umfang (cm)	Allee	Rodung	Baumschutz	Wert- und Funktionselement
25	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	120	0	1	0	1
26	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	150	0	1	0	1
27	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	150	0	1	0	1
28	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	150	0	1	0	1
29	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	190	0	1	0	1
30	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	150	0	1	0	1
31	<i>Quercus coccinea</i> (Scharlach-Eiche)	90	0	0	0	0
32	<i>Quercus coccinea</i> (Scharlach-Eiche)	80	0	0	0	0
33	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	1	0	0	0
34	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	1	0	0	0
35	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	1	0	0	0
36	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	1	1	0	0
37	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	1	1	0	0
38	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	1	1	0	0
39	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	1	1	0	0
40	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	10	1	0	0	0
41	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	1	0	0	0
42	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	1	0	0	0
43	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	1	0	1	0
44	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	1	0	1	0
45	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	1	0	1	0
46	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	1	1	0	0
47	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	140	0	1	0	0
48	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	1	0	0
49	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	1	0	0

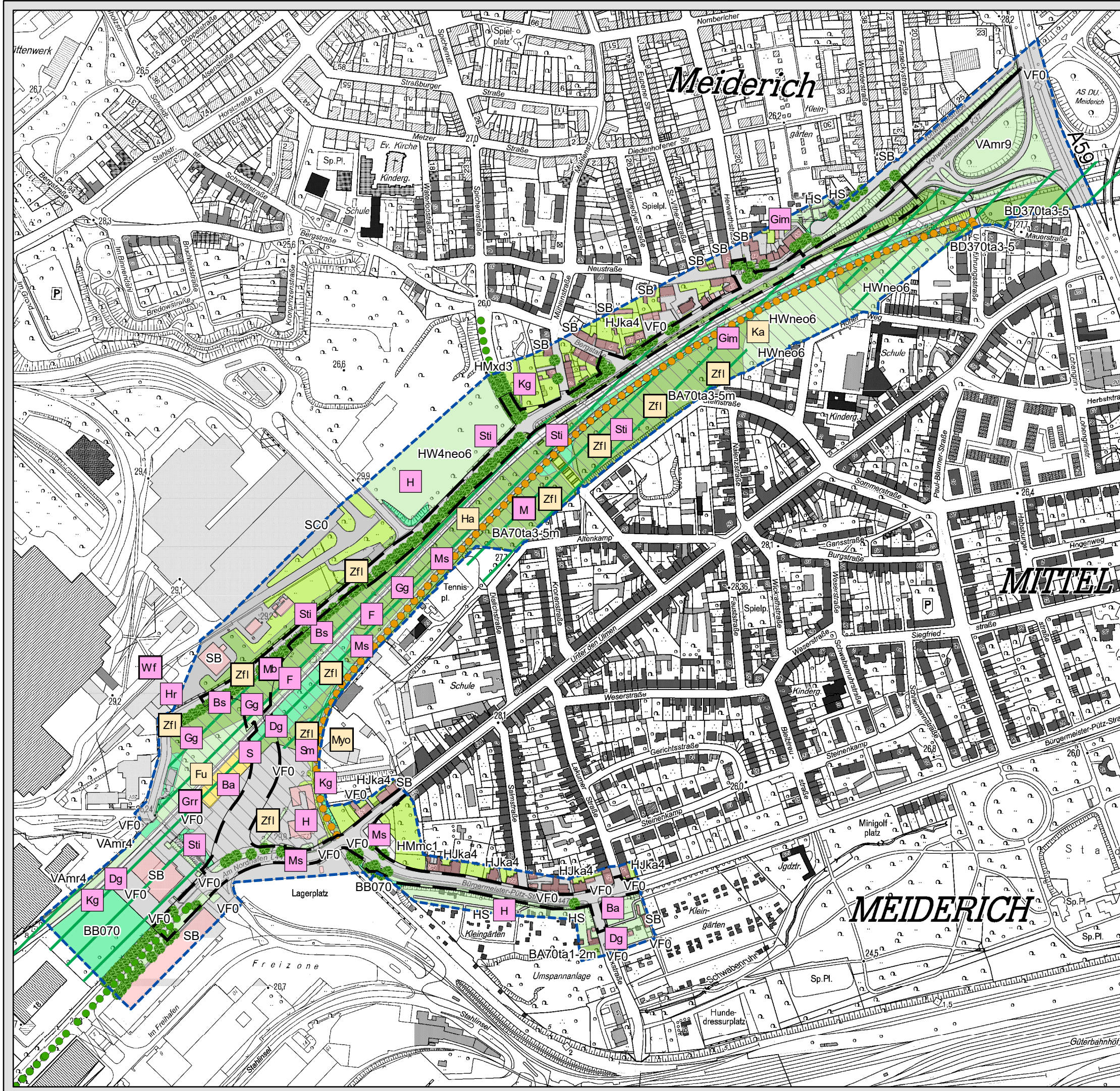
Nr.	Baumart	Umfang (cm)	Allee	Rodung	Baumschutz	Wert- und Funktionselement
50	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	100	0	1	0	0
51	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	1	0	0
52	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche)	100	0	1	0	1
53	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	80	0	1	0	0
54	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	210	0	1	0	0
55	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	0	1	0	0
56	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	70	0	1	0	0
57	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
58	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
59	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
60	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	30	0	1	0	0
61	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	1	0	0
62	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	80	0	1	0	1
63	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
64	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	1	0	0
65	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	1	0	0
66	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
67	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
68	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
69	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
70	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
71	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
72	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	0	1	0
73	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	70	0	0	1	1
74	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	0	1	0



Nr.	Baumart	Umfang (cm)	Allee	Rodung	Baumschutz	Wert- und Funktionselement
75	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	0	1	0
76	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	22	0	0	1	0
77	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	0	1	0
78	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	0	0	1	0
79	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	0	1	0
80	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
81	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	0	1	0	0
82	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	1	0	0
83	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	1	0	0
84	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
85	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
86	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
87	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
88	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	1	0	0
89	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	0	1	0
90	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	0	0	0
91	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	220	0	0	0	0
92	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	200	0	0	0	0
93	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	0	1	0
94	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	80	1	0	1	0
95	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	110	1	0	1	0
96	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	0	1	0
97	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	1	0	0
98	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	80	1	1	0	0
99	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	230	1	1	0	0

Nr.	Baumart	Umfang (cm)	Allee	Rodung	Baumschutz	Wert- und Funktionselement
	rige Platane)					
100	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	230	1	1	0	0
101	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	230	1	1	0	0
102	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	1	1	0	0
103	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	1	1	0	0
104	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	1	0	0
105	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	1	0	0
106	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	0	1	0
107	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	0	1	0
108	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	1	1	0
109	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	60	1	1	0	0
110	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	1	0	0
111	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	120	1	1	0	0
112	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	150	1	1	0	0
113	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	150	1	1	0	0
114	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	150	1	1	0	0
115	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	1	1	0	0
116	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	1	0	0
117	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	120	0	1	0	0
118	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	0	1	0	0
119	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	60	0	1	0	0
120	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	250	0	1	0	0
121	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	120	0	1	0	0
122	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	0	1	0
123	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	1	0	0

Nr.	Baumart	Umfang (cm)	Allee	Rodung	Baumschutz	Wert- und Funktionselement
124	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	0	1	0
125	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	180	0	0	1	0
126	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	0	1	0	0
127	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	0	0	1	0
128	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	160	0	0	1	0
129	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	140	0	0	1	0
130	<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	90	0	1	0	1
131	<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	140	0	1	0	1
132	<i>Platanus acerifolia</i> (Ahornblättrige Platane)	120	0	0	1	0



### Biotypen

#### Kleingehölze

- BA Feldgehölz
- BB0 Gebüsch, Strauchgruppe
- BD0 Hecke
- BD3 Gehölzstreifen

#### Weitere anthropogen bedingte Biotope

- HJ Garten, Baumschule
- HM Park, Grünanlage
- HS Kleingartenanlage, Grabeland
- HW Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache
- HW4 Industriebrachengelände

#### Säume bzw. linienf. Hochstaudenfluren

- KB Trockener (frischer) Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur

#### Siedlungsflächen

- SB Blockbebauung
- SB0 Gemischte Bauflächen, Wohnbaufläche
- SC0 Gewerbe- und Industrieflächen

#### Verkehrs- und Wirtschaftswege

- VA Straßenbegleitgrün
- VF0 Versiegelte Flächen (Straßen, Wege, etc.)
- VF1 Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergeb. Decke, etc.)

- Einzelbäume

Biotypen-Codes sind in der Tabelle 4 des Umweltberichts erläutert.

### Bestandskarte

#### Fauna

##### Säugetiere

- Fu Fuchs
- Ha Hase
- Ka Kaninchen
- Myo Myotis spec.
- Zfl Zwergfledermaus

- Gim Gimpel
- Grr Graureiher
- H Haussperling
- Hr Hausrotschwanz
- Kg Klappergrasmücke
- M Mehlschwalbe

##### Vögel

- Ba Bachstelze
- Bs Buntspecht
- Dg Dorngrasmücke
- F Fitis
- Gg Gartengrasmücke

- Mb Mäusebussard
- Ms Mauersegler
- S Star
- Sm Schwanzmeise
- Sti Stieglitz
- Wf Wanderfalke

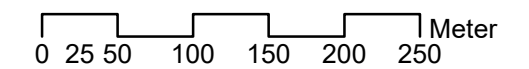
schwarzer Rand = planungsrelevante Art

#### Schutzgebiete

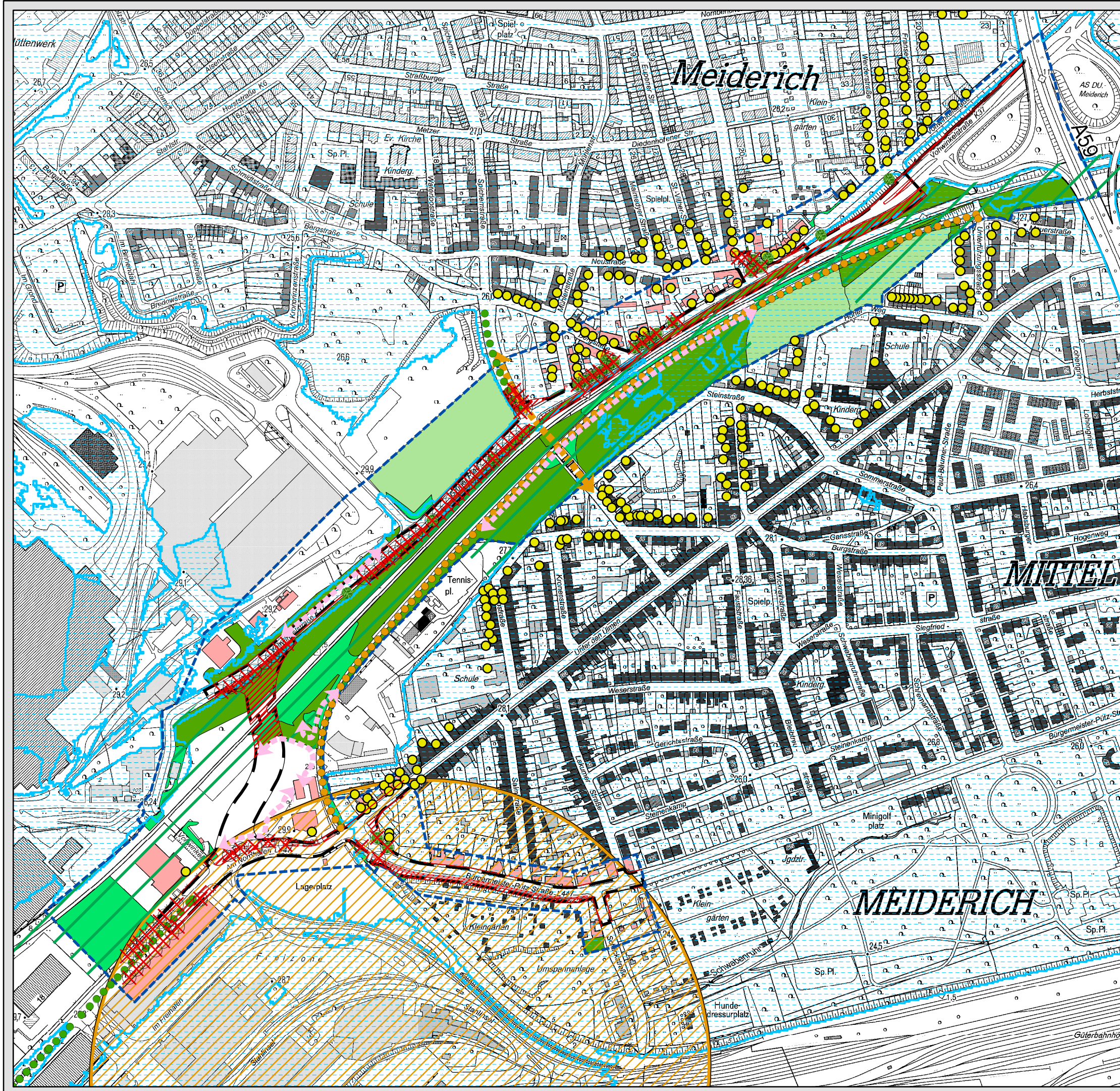
- Biotopeverbundfläche
- gesetzlich geschützte Alleen

#### Sonstige Planzeichen

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich
- Natur-auf-Zeit-Flächen
- Grüner Pfad



Projekt: <b>Bebauungsplanänderung Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße"</b>		Plan-Nr.: 1	Blatgröße (cm): 42x29,7
Auftraggeber: <b>duisport</b> <small>Duisburger Hafen AG</small>		Kartentitel: Bestandskarte	Stand: Dez. 2018
Auftragnehmer: <b>regio</b> <small>gis+planung Dipl.-Ing. Norbert Schauer-Lücke, Stadtplaner Stadtplanung • Landschaftsplanung • Geoinformatik</small>		Maßstab: 1:5.000	gezeichnet: AB
		bearbeitet: AB	



### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### Pflanzen

- Einzelbaum

#### Tiere

- ↔ Jagdroute Fledermaus

#### faunistisch bedeutsame Biotope

##### Kleingehölze

- BA Feldgehölz
- BB0 Gebüsch, Strauchgruppe
- BD0 Hecke
- BD3 Gehölzstreifen

##### Weitere anthropogen bedingte Biotope

- HW Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache
- HW4 Industriebrachengelände

##### Siedlungsflächen

- SB Blockbebauung
- SB0 Gemischte Bauflächen, Wohnbaufläche

##### biologische Vielfalt

- ↗ Biotopverbundfläche
- gesetzlich geschützte Alleen

#### Schutzgut Fläche

keine Wert- und Funktionselemente vorhanden

#### Schutzgut Boden

keine Wert- und Funktionselemente vorhanden

#### Schutzgut Wasser

keine Wert- und Funktionselemente vorhanden

#### Schutzgut Klima/ Luft

keine Wert- und Funktionselemente vorhanden

#### Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild

##### Kleingehölze

- BA Feldgehölz
- BB0 Gebüsch, Strauchgruppe
- BD0 Hecke
- BD3 Gehölzstreifen
- gesetzlich geschützte Alleen

### Wert- und Funktionselemente/ Konflikte/ Risiken

#### Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit

- Grüner Pfad
- ↔ Wegeverbindung

#### Schutzgut Kulturgüter/ Sachgüter

keine Wert- und Funktionselemente vorhanden

#### Sonstige Planzeichen

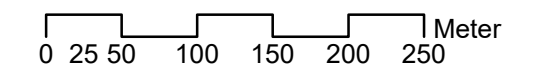
- ▭ Untersuchungsgebiet
- ▭ Geltungsbereich

#### Konflikte

- ▨ Neuversiegelung
- ⊗ Baumrodung
- Immissionsorte Schall

#### Risiken

- ▨ extremes Hochwasser
- ▨ angemessener Sicherheitsabstand zum Störfallbetrieb



Dateiname: 190206\_BPlan\_WuF-Element.mxd  
Gespeichert: 05.12.2018 09:53:56

Projekt: <b>Bebauungsplanänderung Nr. 1144 -Meiderich- "Umgehungsstraße"</b>		Plan-Nr.: 2	Blattgröße (cm): 42x29,7
Auftraggeber: <b>duisport</b> <small>Duisburger Hofen AG</small>		Auftragnehmer: <b>regio</b> <small>gis+planung</small> <small>Dipl.-Ing. Norbert Schauer-Lücke Stadtplaner</small> <small>Stadtplanung • Landschaftsplanung • Geoinformatik</small>	Kartentitel: Wert- und Funktionselemente/ Konflikte/Risiken Maßstab: 1:5.000 Stand: Feb. 2019 bearbeitet: AB gezeichnet: AB

# ZUSAMMENGEHÖRIGKEITSBESCHEINIGUNG

Diese Begründung gehört zum

**Bebauungsplan Nr. 1144 -Meiderich- „Umgehungsstraße“**

Die Verfahrensvermerke auf dem Plan gelten auch für diese Begründung.

Die Übernahme der Absichtsbegründung als Entscheidungsbegründung im Sinne des § 9 (8) Baugesetzbuch wurde am 15.09.2020 vom Rat der Stadt beschlossen.

Duisburg, den 07.09.2020

Der Oberbürgermeister

Im Auftrag



Trappmann