

BEGRÜNDUNG

Stand: 28.07.2023
Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB

Investor*in

VISTA
Reihenhaus GmbH
Karstraße 70
41068 Mönchengladbach



Planverfasser*in

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Zur Pumpstation 1
42781 Haan



Stadt Duisburg

Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement
Abteilung Stadtplanung
Friedrich-Albert-Lange-Platz 7
47051 Duisburg

Quelle Abbildung Titelblatt:

© Geobasisdaten Stadt Duisburg, Amt für Bodenordnung, Geomanagement und Kataster

ZUSAMMENGEHÖRIGKEITSBESCHEINIGUNG

Diese Begründung gehört zum

Bebauungsplan Nr. 1250 -Mittelmeiderich- „Borkhofer Straße“

Die Verfahrensvermerke auf dem Plan gelten auch für diese Begründung.

Die Übernahme der Absichtsbegründung als Entscheidungsbegründung im Sinne des § 9 (8) Baugesetzbuch wurde am 18.09.2023 vom Rat der Stadt beschlossen.

Duisburg, den 17.07.2024

Der Oberbürgermeister

Im Auftrag



TRAPPMANN

(Leitender städtischer Baudirektor)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass der Planung	7
1.1	Anlass und Ziele der Planung.....	7
1.2	Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplanes	7
1.3	Wesentliche Auswirkungen der Planung.....	8
2	Situationsbeschreibung	9
2.1	Lage und Größe des Plangebiets	9
2.2	Gebietsbeschreibung und stadträumliche Einbindung	10
2.2.1	Städtebauliche Struktur.....	10
2.2.2	Technische und soziale Infrastruktur.....	11
2.2.3	Grün- und Freiraumsituation.....	11
2.2.4	Verkehr	11
2.2.5	Einzelhandel, Gastronomie und Freizeitinfrastruktur	11
2.2.6	Lärm.....	12
2.2.7	Archäologie / Denkmalschutz.....	12
3	Übergeordnete Planungen und Konzepte	13
3.1	Regionalplan	13
3.2	Flächennutzungsplan.....	13
3.3	Fachplanungen und Konzepte	14
3.3.1	Teilräumliche Strategiekonzepte (DU2027)	14
3.3.2	Einzelhandels- und Zentrenkonzept	15
3.3.3	Grünflächenkonzepte (Biotopverbundsystem, Landschaftsplan, GFK, Alleenkataster).....	15
3.3.4	Luftreinhalteplan / Klimaanalyse.....	16
3.3.5	Schulentwicklungskonzept	16
3.4	Gebietsbezogene Vorgaben und Bindungen	17
3.4.1	Altlasten.....	17
3.4.2	Bergwerksfelder	19
3.4.3	Denkmalschutz/Bodendenkmalschutz	19
3.4.4	Artenschutz.....	19
3.4.5	Überschwemmungsgebiet/Hochwasser.....	19
3.4.6	Starkregen	20
3.4.7	Störfallbetriebe.....	21
3.4.8	Kampfmittel.....	21
3.5	Gender Mainstreaming.....	21
4	Städtebauliches Konzept	22
4.1	Bebauungskonzept und beabsichtigte Nutzungen.....	22
4.2	Erschließung, Infrastruktur	23

4.3	Grün- und Freiraumkonzept	24
4.4	Infrastruktur / Ver- und Entsorgung	24
4.5	Ökologie- und Nachhaltigkeitskonzept.....	24
5	Festsetzungen des Bebauungsplans	27
5.1	Geltungsbereich.....	27
5.2	Planungsrechtliche Festsetzungen	27
5.2.1	Art der baulichen Nutzung	27
5.2.2	Maß der baulichen Nutzung	28
5.2.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen.....	29
5.2.4	Verkehrsflächen.....	29
5.2.5	Flächen für Nebenanlagen.....	29
5.2.6	Vom Bauordnungsrecht abweichende Tiefen der Abstandsflächen	30
5.2.7	Flächen für Stellplätze, Garagen und Carports	31
5.2.8	Höchstzulässige Anzahl der Wohnungen	31
5.2.9	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	31
5.2.10	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	31
5.2.10.1	Sportlärm	32
5.2.10.2	Gewerbelärm gemäß TA Lärm (Clubhaus).....	33
5.2.10.3	Gewerbelärm	34
5.2.10.4	Verkehrslärm	35
5.2.10.5	Außenwohnbereiche	35
5.2.10.6	Schallschutzmaßnahmen (Sportlärm)	35
5.2.10.7	Schallschutzmaßnahmen (Verkehrslärm).....	36
5.2.11	Grünflächen	37
5.2.12	Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	37
5.2.13	Versorgungsanlagen	38
5.3	Örtliche Bauvorschriften	38
5.3.1	Dächer	39
5.3.2	Fassaden	39
5.3.3	Technische Anlagen	39
5.3.4	Aufstellplätze für bewegliche Abfallbehälter und Gemeinschafts-Abfallsammelbehälter	39
5.3.5	Einfriedungen	39
5.3.6	Vorgärten und Gärten	40
5.4	Nachrichtliche Übernahme und Kennzeichnung	40
5.5	Hinweise	40
6	Umweltbelange.....	43
6.1	Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen	43
6.1.1	Schutzgut Mensch	43

6.1.2	Schutzgut Tiere	46
6.1.3	Schutzgut Pflanzen / Biotope	47
6.1.4	Schutzgut Schutzgebiete	47
6.1.5	Schutzgut Klima	48
6.1.6	Schutzgut Luft	49
6.1.7	Schutzgut Wasser	50
6.1.8	Schutzgut Boden / Fläche	51
6.1.9	Achtungsabstände zu Störfallbetrieben	53
6.1.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	53
6.1.11	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	53
6.2	Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen.....	53
7	Bodenordnende Maßnahmen	56
8	Flächenbilanz	57
9	Kosten.....	57
10	Gutachten	57
11	Darstellung des Bauleitplanverfahrens	57
11.1	Verfahrensablauf	57
11.2	Ergebnisse der Beteiligungen	58
11.2.1	Äußerungen der Öffentlichkeit im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB....	58
11.2.2	Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB	58
11.2.3	Äußerungen der Öffentlichkeit im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB....	61
11.2.4	Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB.....	61
11.2.5	Stellungnahmen der Betroffenen im Rahmen der eingeschränkten, erneuten Beteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB	63
11.3	Anpassungen aufgrund der Beteiligungen	64

1 Anlass der Planung

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Der Stadtbezirk Duisburg Meiderich/Beeck war Jahrzehnte von einem Bevölkerungsrückgang betroffen. Seit einigen Jahren können wieder Einwohnerzuwächse durch neue Wohnprojekte und den Zuzug aus dem Umland verzeichnet werden. Die Bevölkerungsstruktur ist geprägt durch einen hohen Anteil an Haushalten mit Kindern. Diese Struktur zeichnet sich auch in den Bevölkerungsprognosen deutlich ab.

Die demografische Entwicklung des Stadtteils Meiderich zeigt, dass neuer Wohnraum, sowohl im Bereich des Einfamilienhausbaus (Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser), als auch im Bereich des Geschosswohnungsbaus benötigt wird. Gemäß der aktuellen Bedarfsberechnung Wohnen besteht für die Stadt Duisburg ein zusätzlicher Bruttobedarf im Flächennutzungsplan von 106,5 ha (Ruhr-Flächeninformationssystem - Ruhr-FIS). Die aktuelle Wohnungsmarktanalyse NRW mit dem Prognosehorizont 2040 weist für Duisburg zwischen 2018 und 2040 einen durchschnittlichen Neubaubedarf von 700 Wohneinheiten (WE) pro Jahr aus. Dabei werden 650 WE qualitativ begründet aufgrund eines hohen Anteils an in die Jahre gekommenem Wohnungsbau in Duisburg (GEWOS des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung NRW, September 2020). Mit der vorliegenden Planung wird daher auf die bestehenden Herausforderungen der Stadt Duisburg reagiert und der Stadtentwicklungsstrategie sowie den demografischen Entwicklungen entsprochen.

Die Fläche zwischen Borkhofer Straße, Tönniskamp und einer Sportanlage mit sechs Tennisplätzen, einem Fußballplatz sowie einem Hockeyfeld und Vereinshaus befindet sich im Eigentum des Investors Vista Reihenhäuser GmbH.

Durch die Aufgabe der öffentlichen Hallenbadnutzung wurde die vormalige Bebauung mit einem Hallenbad auf dem Areal an der Borkhofer Straße, nördlich der Straße Tönniskamp im Jahr 1995 zurückgebaut. Der Großteil der Flächen liegt seither brach. Lediglich an der Straße Tönniskamp wird ein untergeordneter Bereich als Stellplatzfläche genutzt.

Ziel der vorliegenden Planung ist daher die Entwicklung eines familienfreundlichen Wohnquartiers mit Reihen- und Doppelhausbebauung. Die Planung entspricht den beschlossenen Leitkonzepten der Stadt Duisburg wie zum Beispiel den teilräumlichen Strategiekonzepten aus der Stadtentwicklungsstrategie Duisburg2027 sowie der aktuellen Wohnungsmarktanalyse NRW (Ruhr-FIS) und trägt zu einer städtebaulich geordneten Innenentwicklung mit qualitativen und nachfrageorientierten Angeboten bei. Im Sinne der Verminderung des Freiflächenverbrauchs wird mit der beabsichtigten Entwicklung zu einem Wohngebiet aktives Brachflächenrecycling betrieben. Gleichzeitig wird ein Beitrag zur städtebaulichen Entwicklung des Ortsteils geleistet.

Durch die umliegenden Straßen ist das Areal verkehrlich gut angebunden. Nahversorgung und soziale Infrastruktur (Schulen und Kindergärten) sowie Grün- und Naherholungsgebiete sind gut erreichbar und schaffen optimale Voraussetzungen für eine wohnbauliche Entwicklung.

Die Umsetzung der Maßnahme trägt zu einer städtebaulichen Aufwertung und zur Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum bei. Die kleinteilige Neubebauung berücksichtigt die städtebaulichen Gegebenheiten in der Umgebung.

1.2 Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplanes

Die Entwicklung des brachliegenden Standorts für Wohnzwecke stellt einen wichtigen Baustein zur nachhaltigen und zukunftsfähigen Entwicklung des Stadtteils Mittelmeiderichs dar. In Meiderich wird Wohnraum stark nachgefragt. Aufgrund von fehlenden Flächenreserven für Wohnungsbau einerseits und dem gleichzeitig dringenden Handlungsdruck im Bereich des Plangebiets sind Standortalternativen für den hier geplanten Wohnungsbau nicht vorhanden. Durch die städtebauliche Nachverdichtung an einem verkehrlich wie infrastrukturell gut angebundenen Standort entsteht ein zentral gelegenes Wohnquartier. Mit der Realisierung des Vorhabens wird dringend benötigter Wohnraum im Stadtbezirk Meiderich/Beeck geschaffen.

Aktuelles Planungsrecht

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des seit dem 01.04.1977 rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 739 „Meiderich“ für einen Teilbereich östlich der Borkhofer Straße zwischen der Westender Straße und der Bundesbahn (Meidericher Sportanlage) der Stadt Duisburg. Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans Nr. 1250 -Mittelmeiderich- „Borkhofer Straße“ (sowie der östlich angrenzende Teil der Sportanlage) ist im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 739 vorwiegend als Baugrundstück für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Hallen- und Freibad“ (maximal drei Vollgeschosse, GRZ: 0,4, GFZ: 1,0) sowie im nördlichen Randbereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Öffentlicher Kinderspielplatz“ festgesetzt. Darüber hinaus umfasst der Bebauungsplan Nr. 739 die übrigen Flächen der Sportanlage (festgesetzt als Grünfläche – öffentliche Sportanlage), einen Teilbereich der Kleingartenanlage (Grünfläche – Dauerkleingärten), sowie die nördlich an der Westender Straße gelegene Schulnutzung (Baugrundstück für den Gemeinbedarf – Schule und Verkehrsfläche – öffentlicher Parkplatz zugleich Festplatz).

Der Bebauungsplan Nr. 1250 überdeckt die Bereiche des Fluchtlinienplans Nr. 62 (förmlich festgestellt seit 23.01.1901) sowie des Fluchtlinienplanes Nr. 131 (förmlich festgestellt seit 14.05.1914). Sie werden durch den Bebauungsplan Nr. 1250 überlagert und treten mit Rechtskraft des Bebauungsplans Nr. 1250 außer Kraft.

Die geplante Bebauung bedarf der Aufstellung eines Bebauungsplanes, um die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für eine wohnbauliche Entwicklung zu schaffen, da die beabsichtigte Wohnbebauung nach dem geltenden Planungsrecht nicht umgesetzt werden kann.

Verfahren

Der Bebauungsplan kann als Maßnahme der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt werden. Die erforderlichen Voraussetzungen hierfür werden als gegeben eingestuft:

Das Vorhaben kann als Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung einer überwiegend brachliegenden Fläche eingeordnet werden. Die voraussichtlich festgesetzte Grundfläche liegt unterhalb des Schwellenwerts von 20.000 m² im Sinne des § 19 Baunutzungsverordnung (BauNVO). Die geplante Nutzung löst keine Anforderlichkeit für eine Umweltverträglichkeitsprüfung aus. Es bestehen keine Anhaltspunkte für die Beeinträchtigung der Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB (FFH- und Europäische Vogelschutzgebiete).

Im beschleunigten Verfahren wird u. a. von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB und von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, abgesehen. Der § 4c BauGB (Überwachung der Umweltauswirkungen) ist nicht anzuwenden. Die Umweltbelange werden dennoch ermittelt und in die Abwägung eingestellt.

Unabhängig von der Anwendung des § 13a BauGB fand die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB statt.

1.3 Wesentliche Auswirkungen der Planung

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemein dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Ebenso sollen Bauleitpläne dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Die ehemalige Nutzung des Standorts als Hallenbad durch die Stadt Duisburg wurde aufgegeben. Dadurch ist die Aktivierung der Brachfläche für Wohnzwecke möglich. Durch die Wiedernutzung des Areals erfolgt die Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum.

Die Neubebauung stellt eine Nachverdichtung und Ergänzung des Siedlungsbereichs Mittelmeiderichs dar. Die zur Aktivierung der Brachfläche vorgesehenen, neuen Baukörper schließen die Baulücke in der straßenbegleitenden Bauflucht an der Borkhofer Straße, die im Bestand als aufgerissene Blockrandbebauung im Norden und Süden an das Plangebiet heranreicht. Gegenstand der Planung ist auch die Herstellung öffentlicher Infrastruktur. Die bestehende Erschließung der östlich an das Plangebiet angrenzenden Sportanlage (Meidericher Tennisclub 1903 e.V.) und eine durch das Plangebiet verlaufende Kanaltrasse inklusive Schutzstreifen werden im städtebaulichen Konzept (siehe Kapitel 4) berücksichtigt. Es ist vorgesehen, dass der Kanal in die öffentliche Straßenverkehrsfläche Tönniskamp verlegt wird. Der bestehende Kanal soll verfüllt werden. Ein Schachtbauwerk im Kreuzungsbereich von Borkhofer Straße und Tönniskamp bleibt im Plangebiet erhalten. Die Zugänglichkeit wird gesichert.

Durch die Nachverdichtung der geplanten Bebauung wird der bisher ungenutzten Flächen wieder eine adäquate Nutzung zugeführt. Für die Wohnnutzung wird die vorhandene Infrastruktur verwendet und trägt dadurch den Zielen des § 1 Abs. 5 BauGB „Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse“ sowie des § 1a Abs. 2 BauGB „sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden“ Rechnung.

Gegenüber dem heutigen Zustand erhöht sich der Versiegelungsgrad und der Verkehr in der unmittelbaren Umgebung wird aufgrund der künftigen Wohnnutzung zunehmen. Die geplante Wohnbebauung rückt an einen vorhandenen Sportverein östlich des Plangebiets heran. Hierdurch entstehen Lärmkonflikte an den zum Sportverein orientierten Fassaden. Diese Auswirkungen wurden in einem Schallgutachten untersucht, bewertet und erforderliche Maßnahmen formuliert. Hierdurch wird sichergestellt, dass die bestehende Sportnutzung nicht durch die heranrückende Wohnbebauung in der Nutzung eingeschränkt wird. Aufgrund einer intergrierten Lage des Standorts ist mit geringeren Umweltauswirkungen zu rechnen als durch die Entwicklung autoaffiner Standorte in peripheren Lagen. Entsprechend der vorliegenden Bodenuntersuchungen sind bei der geplanten Nutzung des Grundstücks Maßnahmen zu treffen. Durch die durchzuführende „Teilsanierung“ der Fläche ist mit einer Verminderung des Schadstoffpotenzials der Fläche zu rechnen. Im Bebauungsplanverfahren wurden die Auswirkungen der Planung sowie die Auswirkungen auf die Schutzgüter (Mensch, Tiere, Pflanzen / Biotop, Schutzgebiete, Klima, Luft, Wasser, Boden/ Fläche, Landschaftsschutz / Landschaftspflege, Achtungsabstände zu Störfallbetrieben, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen) gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 gutachterlich untersucht und in die Planung eingebracht. Die Ergebnisse der Auswirkungen auf die Schutzgüter werden in Kapitel 6 dargelegt.

Demnach werden geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die vorgesehene Planung erwartet, da die Flächen bereits eine bauliche Vornutzung erfahren haben. Die Ergebnisse werden in Kapitel 6 dargelegt.

2 Situationsbeschreibung

2.1 Lage und Größe des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich im Stadtbezirk Meiderich/Beeck, im Ortsteil Mittelmeiderich. Das Plangebiet wird im Norden von der Wohnbebauung entlang der Borkhofer Straße sowie einer öffentlichen Grünfläche, im Osten von der Sportanlage Meiderich, im Süden von der Straße Tönniskamp sowie im Westen von der Borkhofer Straße begrenzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1250 -Mittelmeiderich- „Borkhofer Straße“ umfasst, die Flurstücke 116 und 118 und Teile der Flurstücke 117 und 119 der Gemarkung Meiderich, Flur 77 sowie Teile des Flurstücks 495 der Gemarkung Meiderich, Flur 90.

Das Plangebiet weist eine Größe von 0,86 ha auf.

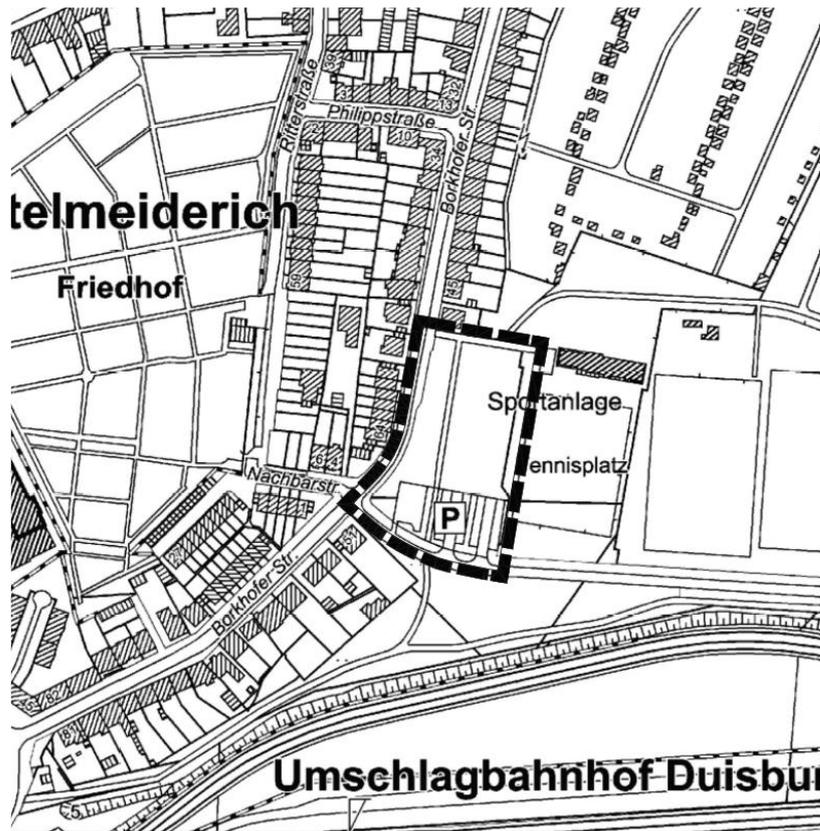


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1250 -Mittelmeiderich- „Borkhofer Straße“

Quelle 1: Stadt Duisburg, Amt für Bodenordnung, Geomanagement und Kataster

2.2 Gebietsbeschreibung und stadträumliche Einbindung

2.2.1 Städtebauliche Struktur

Die Fläche des Plangebiets wurde vormals durch ein städtisches Hallenbad genutzt. Die ehemalige Bebauung wurde in den neunziger Jahren vollständig zurückgebaut. Im Bestand ist das Plangebiet überwiegend durch jüngere Gehölzstrukturen geprägt. Der südliche Teil wird z. T. als Parkplatz genutzt. Von dem im Süden befindlichen Stellplatzbereich verläuft ein Fußweg parallel zur Borkhofer Straße bis zur bestehenden Zufahrt zum östlich angrenzenden Vereinsgelände des Meidericher Tennisclub 1903 e.V. im Norden des Plangebiets.

Gegenüber dem Plangebiet an der Borkhofer Straße befindet sich eine Reihenhausbauung aus den späten 1980er Jahren. Darüber hinaus ist das Umfeld des Plangebiets im Westen vorwiegend durch eine drei- bis viergeschossige Wohnbebauung geprägt. Die Gebäude sind großenteils in geschlossener Bauweise, z. T. als Blockrandbebauung angeordnet und stammen vorwiegend aus den 1960er Jahren sowie in geringerem Umfang noch aus der Gründerzeit.

Südlich der Straße Tönniskamp befindet sich eine öffentliche Grünfläche. Durch diese ist das Plangebiet von den wiederum südlich verlaufenden Güterbahnlinien und dem Umschlagbahnhof Duisburg Ruhrort/ Hafen abgetrennt.

Von Baumbestand eingefasst liegt östlich des Plangebiets eine Sportanlage mit sechs Tennisplätzen, einem Hockeyfeld und mehreren Fußballplätzen sowie dem Stadion Meiderich. Das Einfahrtstor zur Sportanlage befindet sich aktuell noch innerhalb des Plangebiets und muss entsprechend im Zuge der Umsetzung des Planvorhabens versetzt werden.

Im Norden des Plangebiets befindet sich eine öffentliche Grünfläche mit einer bestehenden Wegeverbindung von der Borkhofer Straße zur Sportanlage. Nördlich der Grünfläche liegt die Dauerkleingartenanlage Borkhofen.

2.2.2 Technische und soziale Infrastruktur

Die Angebotsqualität mit Sport- und Bildungsschwerpunkten in Mittelmeiderich ist sehr gut und langfristig gesichert. Zu den schulischen Einrichtungen in fußläufiger Entfernung zum Plangebiet zählen die Heinrich-Bongers-Grundschule (650 m), die Gesamtschule Meiderich (700 m) und das Max-Planck-Gymnasium (550 m). In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets sind außerdem mehrere Kindertagesstätten angesiedelt.

Im direkten Umfeld des Plangebiets befinden sich weitere Einrichtungen des sozialen und kulturellen Bedarfs sowie religiöse Orte für alle Glaubensrichtungen.

Im Süden und Westen des Plangebiets verläuft ein öffentlicher Mischwasserkanal der Wirtschaftsbetriebe Duisburg mit einem Durchmesser von DN 600 (Plangebiet Gefälle Ost-West) bzw. DN 800 (Borkhofer Straße, Gefälle Nord-Süd), nordöstlich des Kreuzungsbereichs Borkhofer Straße / Tönniskamp befindet sich ein Schachtbauwerk mit der Nummer 54030216 jeweils einschließlich Schutzstreifen. Im Plangebiet befindet sich eine bestehende verlaufende Kanaltrasse, die im Zuge der Planung herausgelegt werden muss.

2.2.3 Grün- und Freiraumsituation

Neben der von Gehölzstrukturen eingefassten Sportanlage im Osten des Plangebiets prägen auch die nördlich gelegene Kleingartenanlage und der Friedhof Meiderich mit seinem Baumbestand im Westen des Plangebiets das Grün- und Freiraumangebot im direkten Umfeld des Vorhabens. Eine fußläufige Verbindung besteht nördlich der Güterbahntrasse Meiderich in Richtung Westen zum Stadtpark Meiderich mit ausgedehnten Grünflächen und unterschiedlichen Spiel- und Sportmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche. Über den Grünzug entlang der Güterbahntrasse in Richtung Osten sind der Rhein-Herne-Kanal nordöstlich des Hafens Ruhrort - Duisport und die Flussauen entlang der Ruhr in gut 2 km fußläufig zu erreichen.

2.2.4 Verkehr

In fußläufiger Entfernung befinden sich mehrere Stadt- und Straßenbahnstationen sowie Bushaltestellen. In einer fußläufigen Entfernung von 650 m vom Plangebiet befinden sich die beiden Bushaltestellen Kaiser-Wilhelm-Krankenhaus und Centrum Westende. Von hieraus verkehren jeweils drei städtische Buslinien.

Über die Stadtbahnhaltestelle auf dem Damm und den Bahnhof Meiderich in einer Entfernung von rund 800 m zum Plangebiet besteht neben der kommunalen Anbindung auch ein direkter Anschluss an die Regionalbahn in Richtung Ruhrort und Oberhausen.

Der Hauptbahnhof Duisburg ist 6 km vom Plangebiet entfernt und über die Stadtbahn ab Meiderich Bahnhof in ca. 7 Minuten und mit dem Kfz in weniger als 15 Minuten zu erreichen.

Für den motorisierten Individualverkehr besteht über die direkte Anbindung des Plangebiets an die Borkhofer Straße eine gute Verknüpfung mit dem lokalen Verkehrsnetz. Die Anschlussstelle an die Bundesautobahn 59 Duisburg Ruhrort befindet sich in 900 m Entfernung und ist innerhalb von weniger als 5 Fahrminuten zu erreichen. Über das nahegelegene Autobahnkreuz Duisburg bieten auch die Bundesautobahnen 40 und 3 eine optimale Anbindung an das regionale und überregionale Verkehrsnetz. Über die Straße Tönniskamp sowie nach Norden entlang der Ritterstraße ist das Plangebiet auch an das lokale Radnetz angeschlossen.

2.2.5 Einzelhandel, Gastronomie und Freizeitinfrastruktur

Der Versorgungsschwerpunkt Meiderich schafft ein starkes Nahversorgungsangebot für den Standort. Westlich vom Bahnhof Meiderich bietet die Von-der-Mark-Straße ein weitreichendes Einzelhandels- und Dienstleistungsangebot für den kurz-, mittel- und langfristigen Bedarf. Ergänzende Angebote wie Gastronomie finden sich auch auf den Nebenstraßen der Hauptgeschäftsstraße sowie u. a. auf der Bahnhofstraße oder der Gerrickstraße im direkten Umfeld des Plangebiets. Das Nebenzentrum liegt ca. 600 m nordwestlich des Plangebiets.

Freizeit- und Kultureinrichtungen wie eine städtische Bücherei, die Kleinkunstabühne Meiderich, verschiedene Jugendzentren, die Sportanlage Westender Straße und weitere öffentliche Einrichtungen wie das Bezirksamt

Meiderich ergänzen das gute Nahversorgungsangebot im Umfeld des Plangebiets. Ein vielfältiges Angebot für die Freizeitgestaltung im Freien bietet der Stadtpark Meiderich, der in 800 m Entfernung bzw. zehn Gehminuten vom Plangebiet zu erreichen ist.

2.2.6 Lärm

Die gute Lage und Verkehrsanbindung im innerstädtischen Kontext geht einher mit einer Beeinträchtigung des Plangebiets durch Verkehrslärm. Die Lärmsituation des Plangebiets wurde im Bebauungsplanverfahren gutachterlich untersucht.

Aufgrund der unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Sportanlage ist mit Beeinträchtigungen durch Sportlärm zu rechnen. Im Bebauungsplanverfahren wurde das Erfordernis von aktiven und / oder passiven Schallschutzmaßnahmen gutachterlich geprüft und das Ergebnis in die Planung eingestellt. Nähere Ausführungen und Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind dem Kapitel 5.2.10 zu entnehmen.

2.2.7 Archäologie / Denkmalschutz

In der Anlage 08 zum Vorentwurf des Flächennutzungsplans der Stadt Duisburg ist für den Kreuzungsbereich Borkhofer Straße, Nachbarstraße und Tönniskamp ein Bodendenkmal gemäß § 5 Abs. 4 BauGB eingetragen. Hierbei handelt es sich um ein Bodendenkmal aus dem Mittelalter / der Neuzeit. Aus der Planzeichnung des Flächennutzungsplanes können keine grundstücksbezogenen Rückschlüsse auf den exakten Grenzverlauf gezogen werden und damit kann keine konkrete Betroffenheit des Plangebiets festgestellt werden. Das Plangebiet liegt lediglich im Randbereich der in historischen Karten dargestellten Siedlungsfläche, es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich Siedlungstätigkeiten auch im Plangebiet wiederfinden. Ein Hinweis zum Fund und Umgang mit Bodendenkmälern wurde im Bebauungsplan aufgenommen.

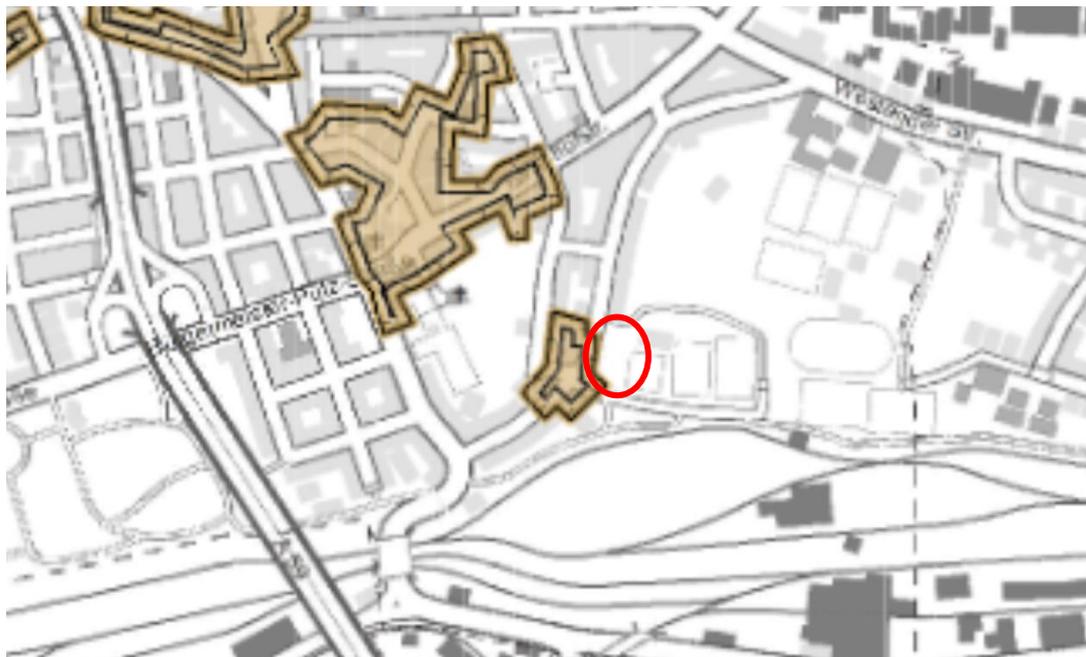


Abbildung 2: Auszug des Vorentwurfs des Flächennutzungsplans - Anlage 08 Beiplan Denkmalschutz
Quelle 2: Stadt Duisburg

3 Übergeordnete Planungen und Konzepte

3.1 Regionalplan

Der wirksame Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) stellt die gesamte Fläche des Plangebiets als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar.

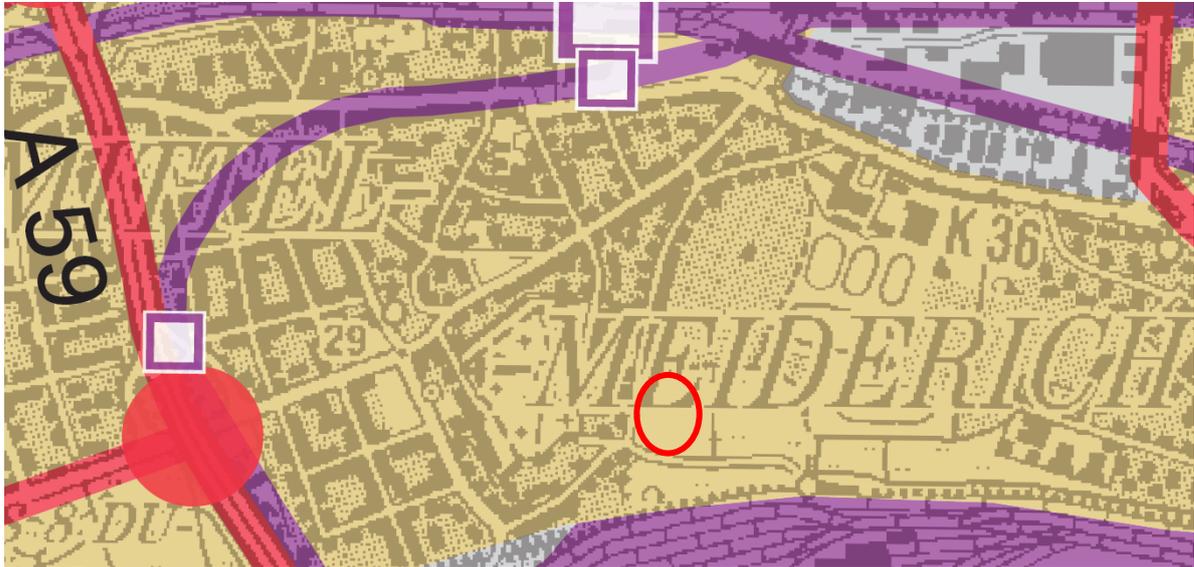


Abbildung 3: Auszug Regionalplan (GEP 99)

Quelle 3: Bezirksregierung Düsseldorf

Das Land Nordrhein-Westfalen (NRW) hat dem Regionalverband Ruhr (RVR) die Staatliche Regionalplanung als hoheitliche Aufgabe zugewiesen. Derzeit läuft das Verfahren zur Neuaufstellung des Regionalplans für das Gebiet des RVR. Seit dem Erarbeitungsbeschluss für den Regionalplan Ruhr am 06.07.2018 zur Einleitung des förmlichen Beteiligungsverfahrens sind die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung in der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen. Zu den Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung gehören Aussagen zu den Themen 1) Siedlungsentwicklung, 2) Freiraumentwicklung 3) Kulturlandschaftsentwicklung, 4) Klimaschutz und Klimaanpassung, 5) Energieversorgung allgemein, 6) Allgemeine Verkehrsinfrastruktur und 7) Militärische Einrichtungen.

Die Zielsetzungen dieses Bebauungsplanentwurfs – Allgemeine Wohngebiete (WA) zur Deckung des Wohnraumbedarfs festzusetzen – stimmen mit den Zielaussagen überein. Die im Entwurf des Regionalplans enthaltenen Ziele und Grundsätze werden hinreichend beachtet.

Der bisherige Regionalplan der Bezirksregierung Düsseldorf gilt bis zum Inkrafttreten des einheitlichen Regionalplans für das Ruhrgebiet weiter fort.

3.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Duisburg (Stand 2010) ist der Bereich des Plangebiets als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Hallenbad dargestellt.

Die Stadt Duisburg hat im Jahr 2007 beschlossen den Flächennutzungsplan neu aufzustellen. Im Vorentwurf des Flächennutzungsplans (Stand 30.11.2016) ist der Bereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportanlage dargestellt.

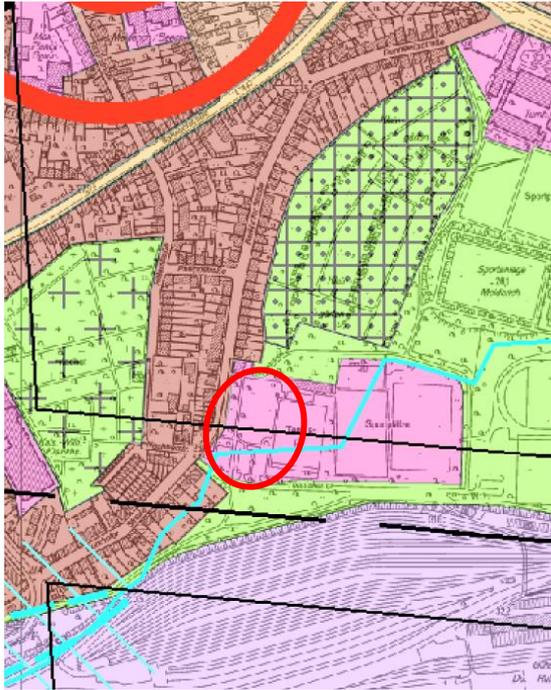


Abbildung 4: Auszug wirksamer FNP (2004)

Quelle 4: Stadt Duisburg



Abbildung 5: Auszug FNP Vorentwurf (2016)

Quelle 5: Stadt Duisburg

Die geplanten Zielsetzungen des Bebauungsplans widersprechen den Entwicklungszielen des wirksamen Flächennutzungsplans. Der Flächennutzungsplan wird im Sinne des § 13a BauGB im Wege der Berichtigung angepasst.

3.3 Fachplanungen und Konzepte

3.3.1 Teilräumliche Strategiekonzepte (DU2027)

Der Rat der Stadt Duisburg hat am 11. Juni 2007 die Verwaltung mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans sowie mit der Einleitung eines Prozesses der nachhaltigen Stadtentwicklung, d.h. einer gesamtstädtischen, strategischen Planung mit einem Zeithorizont von 15 bis 20 Jahren beauftragt.

Das Projekt trägt den Namen Duisburg2027. Diese gesamtstädtische Entwicklungsstrategie für Wohnen (Lebensqualität) und Arbeiten (Strukturpolitik) dient als Orientierungsrahmen für die zukünftige Stadtentwicklung und wurde zusammen mit den hierauf aufbauenden teilräumlichen Strategiekonzepten (TSK) für Duisburg-Nord, -Mitte/Süd und -West am 21.09.2015 vom Rat der Stadt beschlossen.

In den TSK, die im Rahmen von Duisburg2027 erstellt wurden, befindet sich das Plangebiet innerhalb eines Übergangsbereichs von Freiraum zu Siedlungsraum. Die vorhandene Grün- und Freiraumfläche umfasst die gesamte Sportanlage, die aufgrund ihrer Funktion für die wohnungsnaher Erholung und im südlichen Teil außerhalb des Plangebiets als zu sichernde Grünverbindung zu erhalten und langfristig zu sichern ist. Der bestehende Freiraum, dem das brachliegende Plangebiet auf Grund seiner baulichen Vornutzung als Hallenbad nur bedingt zugeordnet werden kann, wird in seiner Größe und Funktion durch das Vorhaben nicht wesentlich eingeschränkt.

An drei Seiten direkt an das Plangebiet angrenzende, bebaute Flächen sind als Siedlungsraum - Wohnen mit der Zielsetzung Stärkung des historischen Siedlungsbereichs dargestellt. Die Besonderheiten der Stadtgestalt dieser Bereiche sollen langfristig durch entsprechende Instrumentarien gesichert, geordnet und zukunftsfähig aufgewertet werden. Gebäude und Räume mit ihrer bauzeittypischen Architektur sollen erhalten und unter Berücksichtigung der Aspekte der Ökonomie und der Ökologie zukunftsorientiert weiterentwickelt werden.

Wenngleich das Plangebiet in den TSK nicht unmittelbar als neue Wohnbaufläche dargestellt wird, steht die Planung den übergeordneten Strategien und Zielen der Entwicklungsstrategie Duisburg2027 nicht entgegen,

insbesondere da das Plangebiet bisher auch als Hallenbad baulich genutzt gewesen ist. Mit der Planung soll das Areal städtebaulich geordnet und durch die vorgesehene, familienfreundliche Wohnnutzung einen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit des angrenzenden Siedlungsbereichs leisten. Der Stadtgrundriss kann durch die neue Bebauung arrondiert werden.

Das Handlungskonzept stellt insbesondere einen qualitativen Neubaubedarf für Duisburg insgesamt fest und deckt sich insofern mit der aktuell aufgestellten Wohnungsmarktanalyse 2040 für NRW (Ergebnisbericht, September 2020).

3.3.2 Einzelhandels- und Zentrenkonzept

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Stadt Duisburg ist am 01.07.2019 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.

Im Zentrenkonzept wird das abgestufte System aller zentralen Versorgungsbereiche unter Berücksichtigung des Entwicklungsleitbilds für Duisburg definiert (Zentrenhierarchie). Es baut auf der städtebaulich-funktionalen Bestandsbewertung der relevanten Zentren auf und beinhaltet zudem Entwicklungsempfehlungen für die einzelnen und räumlich abgegrenzten zentralen Versorgungsbereiche.

Des Weiteren beinhaltet das Einzelhandels- und Zentrenkonzept u.a. Ansiedlungsleitsätze zur Steuerung von Einzelhandelsvorhaben in Duisburg. Hierdurch werden Regelungen zur räumlichen Steuerung des Einzelhandels und der Zentrenentwicklung getroffen. Die auf die Situation in Duisburg zugeschnittene Sortimentsliste dient zur weiteren Feinsteuerung des Einzelhandels auf der Ebene der Bauleitplanung.

Mit dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept werden Ziele zur räumlichen Steuerung des Einzelhandels für die funktionale Entwicklung der Stadt Duisburg verfolgt. Diese sind unter anderem der Erhalt und die Stärkung der oberzentralen Versorgungsfunktion, der Erhalt und Stärkung der Einzelhandelszentralität des Hauptzentrums Duisburg-Innenstadt - Erhalt und Stärkung der Einzelhandels- und Funktionsvielfalt in der Innenstadt und in den sonstigen zentralen Versorgungsbereichen sowie der Erhalt und die Entwicklung der Zentrenstruktur mit dem Hauptzentrum Duisburg-Innenstadt sowie den Neben- und Nahversorgungszentren.

Weitere Ziele sind der Erhalt und Ausbau der kurzen Wege im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“, der Erhalt und die Stärkung einer flächendeckenden Nahversorgungsstruktur mit hoher städtebaulicher und architektonischer Qualität, die Schaffung von Investitions- und Entscheidungssicherheit für städtebaulich erwünschte Investitionen sowie die Sicherung der Gewerbegebiete für Handwerk und produzierendes Gewerbe.

Der Stadtbezirk Meiderich/Beeck verzeichnet einen Nahversorgungsanteil von 79,4 %. Auf der Ebene der Ortsteile nimmt Mittelmeiderich einen Bereich zwischen 75 bis 87,5 % an. Hierbei weisen jedoch die südlichen Randbereiche der Wohnsiedlungen von Mittelmeiderich einen unterversorgten Bereich der Nahversorgung auf. Diese Bereiche sind insbesondere auch mit geringeren Bevölkerungsanteilen geprägt, sodass die Verbesserung der räumlichen Nahversorgungssituation im Zusammenhang mit den heutigen Betriebsformen des Lebensmitteleinzelhandels schwierig einzuschätzen ist.

3.3.3 Grünflächenkonzepte (Biotopverbundsystem, Landschaftsplan, GFK, Alleenkataster)

Das Grünordnungs- und Freiflächenentwicklungskonzept (GFK) für den Bezirk Meiderich/Beeck kennzeichnet das Plangebiet als Teil der Spiel- und Sportfläche der Sportanlage Meiderich. Außerhalb des Plangebiets sind im Norden und Süden angrenzende öffentliche Grünflächen im Bestand dargestellt, im Süden verläuft ebenfalls außerhalb des Planungsgebiets eine bestehende Grünraumverbindung entlang der Güterbahntrasse. Der Grünzug südlich der Straße Tönniskamp wird von der Planung nicht berührt. Für die Spiel- und Sportfläche ist kein Entwicklungsziel vermerkt, das dem Vorhaben der Wohnbebauung entgegensteht. Die Zugänglichkeit und Sicherstellung eines ausgewogenen und nachfragegerechten, multifunktionalen Angebots an Grün- und Freiflächen werden von der Planung nicht beeinträchtigt.

Das Biotopverbundsystem und Alleenkataster NRW weisen im Plangebiet oder in der unmittelbaren Umgebung keine Kennzeichnungen auf. Zudem werden für das Plangebiet gemäß des Landschaftsplans der Stadt Duisburg keine Entwicklungsziele oder Festsetzungen formuliert.

3.3.4 Luftreinhalteplan / Klimaanalyse

Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West fasst für Duisburg die Luftqualität (Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂)) mittels Messungen und Kartierungen des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) zusammen. Im Allgemeinen besteht eine gute bis sehr gute Übereinstimmung der berechneten und gemessenen Jahresmittelwerte für PM10 und NO₂. Die berechneten PM10-Jahresmittelwerte schwanken zwischen 25 und 33 µg /m³ und die berechneten NO₂-Jahresmittelwerte liegen für alle Stationen in Duisburg zwischen 31 und 41 µg /m³.

Für Stickstoffdioxid liegt der ab 2010 gültige Grenzwert bei 40 µg /m³, dieser ist bei Jahresmittelwerten zwischen 37 und 40 µg /m³ mit ausreichender Wahrscheinlichkeit bei der Messung bereits überschritten. Nördlich des Plangebiets liegen in einem Teilbereich der Bahnhofstraße Überschreitungen des Grenzwerts von 40 µg /m³ vor. Bei der westlich gelegenen Gerrickstraße sind Stickstoffdioxid-Werte zwischen 37 und 40 µg /m³ zu verzeichnen.

Für Feinstaub gilt die Anzahl der Tage mit Tagesmittelwerten von über 50 µg /m³ in der Praxis als entscheidendes Beurteilungskriterium, zulässig sind maximal 35 Überschreitungstage pro Jahr. In der Praxis ist bei einem Jahresmittelwert von 30 µg /m³ und darüber in der Regel die Zahl der zulässigen Überschreitungstage überschritten.

Das Plangebiet liegt innerhalb der im Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West ausgewiesenen Umweltzone. Innerhalb dieser Umweltzone sollen regionale Maßnahmen getroffen werden, die auch in die Bauleitplanung einzubeziehen sind. Für Wohngebiete in Duisburg gilt die verstärkte Anbindung an Fernheiz- und Sammelheizanlagen, Nutzung von Energie aus nicht fossilen Brennstoffen, Vermeidung baulicher Strukturen mit unzureichenden Durchlüftungsbedingungen (z.B. Straßenschluchten). Die dargestellten Maßnahmen und Inhalte des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West werden bei dem vorliegenden Bebauungsplanentwurf bei der Umsetzung des Energiekonzepts berücksichtigt. Für die Energieversorgung ist bei den geplanten Wohneinheiten ein zentrales Blockheizkraftwerk (BHKW) im Plangebiet vorgesehen. Hierdurch soll eine klimagerechte Versorgung der neuen Wohneinheiten mit Wärmeenergie ermöglicht werden. Ein Anschlusszwang an das BHKW ist jedoch nicht vorgesehen. Die Gebäudekörper sind zudem so angeordnet, dass die Nutzung der Solarenergie sowohl passiv als auch durch Solarpaneele auf dem Dach ermöglicht wird.

3.3.5 Schulentwicklungskonzept

Der Schulentwicklungsplan 2016 hat eine Schulraumbedarfsanalyse für Grundschulen und weiterführenden Schulen im Kontext veränderter demographischer Rahmenbedingungen aufgrund aktueller Zuwanderung untersucht. Im Ergebnis ist festzustellen, dass Mittelmeiderich noch über gewisse Schulraumressourcen verfügt, jedoch der Großteil der Schulen räumlich ausgelastet ist. Demnach ist es erforderlich, zusätzlichen Schulraum zu schaffen sowie den bestehenden Schulraum effizienter zu nutzen. Des Weiteren muss sich die Schullandschaft auf eine zunehmende Zahl von Seiteneinsteigern und daraus resultierend einer zunehmenden Zahl an Regelschülern einrichten.

Für die Planungsregion Meiderich/Beeck und Ruhrort ergibt sich ein differenziertes Bild der Auslastung. Im Bereich der Grundschulen sind (rechnerisch) Schulraumressourcen verfügbar. Dies basiert jedoch vor allem auf dem umfassenden Schulraumangebot eines Standorts. Die Schulen sind zum größten Teil räumlich ausgelastet. Im Bereich der weiterführenden Schulen weisen, mit Ausnahme des Gymnasiums, alle Schulstandorte (rechnerisch) keine weiteren Schulraumkapazitäten mehr auf. Im Bericht wird dazu angemerkt, dass es daher notwendig sei, zusätzlichen Schulraum zu schaffen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu zahlreichen Grund- und weiterführenden Schulen bietet sich das Plangebiet jedoch nicht für einen

neuen Schulstandort an. Darüber hinaus entspricht der Grundstückszuschnitt nicht den räumlichen Anforderungen an einen Schulstandort.

Wie dem Schulentwicklungsplan ebenso zu entnehmen ist, ist es in Duisburg sowie im Speziellen in Mittelmeiderich erforderlich auch flexible Schulraumkonzepte zu priorisieren, die zum Beispiel die Erweiterung der Gebäude durch feste Anbauten, Reaktivierung ehemaliger Schulen als Dependancen oder Erweiterung der Gebäude durch mobile Lösungen sein könnten.

Im Einzugsgebiet Mittel- und Untermeiderich gibt es laut Angaben des Jugendamts hinsichtlich des Bedarfs an Kindergartenplätzen aktuell vor allem in den Altersgruppen der Dreijährigen und Älteren einen Betreuungsbedarf, der entweder ungedeckt ist oder der nur durch Gruppenstärkenüberschreitungen in den Bestandseinrichtungen gedeckt werden kann. Hinzu kommen Zuzüge im Rahmen der westlichen Wohnbebauung "Steinstraße und Hoher Weg" mit ca. 90 geplanten Wohneinheiten. Derzeit laufen bereits Bestrebungen zur Errichtung eines neuen Kindergartens mit vier Gruppen, um die erforderlichen Kapazitäten decken zu können.

3.4 Gebietsbezogene Vorgaben und Bindungen

3.4.1 Altlasten

Das Plangebiet wird Kataster über Altlasten und Schädliche Bodenveränderungen der Stadt Duisburg geführt. In ersten Bodenuntersuchungen wurden Verunreinigungen auf dem Areal durch Auffüllungen festgestellt. Über den Standort des ehemaligen Hallenbads liegen folgende bodenschutzrechtliche und abfallrechtliche Gutachten bzw. Stellungnahmen vor:

- Geotechnische Stellungnahme zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen mit Angaben zu den zulässigen Bodenpressungen und Hinweisen zur Bauwerksabdichtung von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 04.05.2017 (Gutachten G058.1/17)
- Stellungnahme zu den durchgeführten chemisch-analytischen Untersuchung für die angetroffenen Auffüllungen von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 20.04.2017 (Gutachten G058/17)
- Stellungnahme zu den altlastentechnischen Bodenuntersuchungen Duisburg, Borkhofer Straße von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 13.07.2021 (Gutachten G112/21) – (Version1)
- Stellungnahme zu den altlastentechnischen Bodenuntersuchungen Duisburg, Borkhofer Straße von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 05.05.2022 (Gutachten G112.2/21) – (Ergänzungsuntersuchung zu Version 1)
- Bodenmanagement- und Sanierungskonzept: Duisburg, Borkhofer Straße von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 02.03.2023 (Gutachten G112.6/21)

Entsprechend der vorliegenden Untersuchungen sind bei der geplanten Nutzung des Grundstücks aus bodenschutzrechtlicher sowie abfallrechtlicher Sicht Maßnahmen zu treffen.

An repräsentativen Bodenproben wurde der Boden hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit untersucht. Im Ergebnis ließ sich feststellen, dass die angetroffenen Bodenverhältnisse eine Versickerung im vorgesehenen Bereich unter Berücksichtigung und Überprüfung der jeweiligen Tiefenlage der Sandoberfläche grundsätzlich ermöglichen.

Hinsichtlich der Untersuchung der Oberböden kommen die Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass durch einen Austausch der Oberböden im Bereich von Grünflächen bis 0,60 m u. GOK eine Nutzung als Kinderspielfläche als auch der Anbau von Nutzpflanzen ohne weitere Auflagen möglich ist.

Im Zuge der durchgeführten Untersuchungen wurden Auffüllungen mit Fremdbestandteilen (Schlacke, Beton, Kalk, Ziegel, Kohle oder Bauschutt) und einer Mächtigkeit von bis zu 2,30 m und maximal 3,20 m angetroffen. Innerhalb der orientierenden abfalltechnischen Voruntersuchung der Auffüllungsböden wurde in einer Mischprobe ein polyzyklisch aromatisches Kohlenwasserstoff-Gehalt (PAK) von 60,6 mg/kg nachgewiesen. In

drei Mischproben wurden Fluorid-Konzentrationen zwischen 930 µg/L und 3.360 µg/L ermittelt, die den Prüfwert der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser überschreiten.

Die höchsten Grundwasserverhältnisse wurden zwischen 2,08 m u. GOK und 3,50 m u GOK sowie mittlere Grundwasserstände zwischen 4,69 m u GOK und 6,06 m u GOK ermittelt. Der Bemessungsgrundwasserstand wird grundstücksbezogen mit 1,5 m u. GOK angegeben. Demnach ist davon auszugehen, dass das Grundwasser bei Grundwasserhöchstständen bis in die durchschnittlich 2,60 m u. GOK tiefen Auffüllungen reicht.

Daher wurden zur abschließenden Bewertung des Wirkungspfads Boden-Grundwasser und zur Festlegung notwendiger Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der vorherigen Untersuchungsergebnisse weitere detaillierte Untersuchungen unter vorheriger Abstimmung der Unteren Bodenschutzbehörde im Hinblick auf die festgestellten Schadstoffe durchgeführt.

Die in den Mischproben festgestellten Belastungen mit PAK konnten zunächst auf drei Bereiche der Rammkernbohrungen (RKB 10, RKB 12 und RKB 13) eingegrenzt werden. Hierbei liegt die höchste PAK-Belastung in der RKB 13 mit 155 mg/KG. Bei zwei von den drei erhöhten Mischproben wurden weitere Eluatkonzentrationsuntersuchungen durchgeführt. Hier wurde nachgewiesen, dass die jeweils geltenden Prüfwerte der BBodSchV unterschritten werden konnten und somit unkritisch sind. Die übrigen Gehalte an PAK waren eher unauffällig und nicht geeignet eine Besorgnis einer Gefährdung des Grundwassers auszulösen.

Der Gehalt an PAK in der RKB 13 ist stark erhöht und aus gutachterlicher Sicht auch zu nachteiligen Beeinflussungen des Grundwassers geeignet. Für den Bereich der RKB 13 ist daher grundsätzlich eine Quellsanierung und ordnungsgemäße Entsorgung des Materials im Zuge der Neubebauung empfohlen. Die Größe des Aushubbereichs sowie die entsprechenden Sanierungszielwerte sind anhand von Freimessungen sowie mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Die Baugrube wird sich aller Voraussicht nach über den gesamten nordwestlichen Teilbereich der nordwestlichsten Doppelhaushälfte sowie der rückwärtigen Gärten erstrecken. Die ordnungsgemäße Sanierung des Schadens ist der Behörde anhand einer Dokumentation mit chem.-analytischen Untersuchungen und Probenentnahmeprotokollen nachzuweisen.

Hinsichtlich des Fluorids wurden in den Proben der RKB 1, in der Mischprobe aus den RKB 2+3 und der Probe der RKB 14 erhöhte Konzentration nachgewiesen. Der Prüfwert der BBodSchV wird deutlich überschritten, jedoch wird gutachterlicherseits davon ausgegangen, dass es sich nur um eine punktuelle Überschreitung handelt, die nicht den gesamten Auffüllungskörper betrifft. Insbesondere da Fluorid als Schadstoff toxikologisch eher weniger kritisch als organische Schadstoffe oder Schwermetalle ist und ein Kontakt von Menschen mit den Auffüllungen aufgrund der Bedeckung von Oberboden bzw. Überbauung eher unwahrscheinlich ist, ist eine Sicherung der Auffüllungen gegen eindringendes Oberflächenwasser mittels zusätzlicher Abdichtung ausreichend. Ebenso ist ein Kontakt mit dem Grundwasser aufgrund der bindigen, gering durchlässigen Schluffe im Liegenden Auffüllungen eher unwahrscheinlich, sodass nicht von einem nennenswerten Austrag von Fluoriden in das Grundwasser ausgegangen werden muss. Es wird entweder ein vollständiger Bodenaustausch oder eine zusätzliche Sicherung in Form einer Abdichtung inkl. Entwässerung empfohlen. Die erforderliche Ausführungsplanung der Entwässerung ist mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg im Vorfeld abzustimmen. Eine Sicherung gegen Eindringen von Oberflächenwasser ließe sich in diesen leicht auffälligen Fluoridkonzentrationen verbauen. Alternativ ist der Sicherungsbereich durch ein Raster an Probeschürfen und einer entsprechenden Probeentnahme und Untersuchung der gewonnenen Auffüllungsproben der jeweils tiefst liegenden anthropogenen Böden weiter einzugrenzen. Mittels jeweiliger Proben auf Fluorid ist im Schütteleluat nachzuweisen, dass die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad-Grundwasser unterschritten sind. Diese oder ähnliche Maßnahmen sind im Rahmen der zu konkretisierenden Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen im Rahmen eines Bodenmanagementkonzeptes mit der Unteren Bodenschutzbehörden abzustimmen. Die Handlungserfordernisse aus dem Bodenmanagementkonzept sind in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde festzusetzen oder im städtebaulichen Vertrag verbindlich zu regeln.

Des Weiteren ist, wie den Voruntersuchungen bereits zu entnehmen war, für die geplante Wohnbebauung ein Abtrag bzw. Austausch der Oberböden in den nicht bebauten Bereichen sowie der zwangsläufige Abtrag der Auffüllungen zur Gründung der Gebäude erforderlich. Diese durchzuführende „Teilsanierung“ der Fläche ist aus bautechnischer und landschaftsgestalterischer Sicht erforderlich und sorgt zudem für eine deutliche Verminderung des Schadstoffpotenzials der Fläche im Allgemeinen. Diese oder ähnliche Maßnahmen sind im Rahmen der Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen im Rahmen eines Bodenmanagementkonzeptes mit der Unteren Bodenschutzbehörden abzustimmen.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen und zu konkretisierenden Untersuchungen im Rahmen der folgenden Ausführungsplanung ist von keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen.

3.4.2 Bergwerksfelder

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Westende“ sowie auf dem über dem auf Raseneisenstein verliehenen, inzwischen erloschenen Bergwerksfeld „Gute Hoffnung“. Eigentümer des Bergwerksfeldes „Westende“ ist die RAG Aktiengesellschaft. Eigentümer des Bergwerksfeldes „Gute Hoffnung“ ist die MAN SE, vertreten durch die MAN GHH Immobilien GmbH.

In den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Plangebiets kein auch heute noch einwirkungsrelevanter tages-, oberflächennaher Bergbau verzeichnet.

3.4.3 Denkmalschutz/Bodendenkmalschutz

Die Bauaufsicht und Denkmalpflege haben im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung folgende bodendenkmalrelevante Belange angebracht. Das Plangebiet liegt im Bereich der mittelalterlichen Ortschaft Borkhofen. Diese Ortschaft hat sich aus dem Gut zu Borkhaven, welches bereits 1451 genannt wird, entwickelt. In der Klevischen Karte von ca. 1730 zeigt sich ein mittelalterlicher Siedlungskern westlich entlang der heutigen Borkhofer Straße, welcher als Bodendenkmal gilt. Ein Teilbereich der ehemaligen Thielenkath ist als Bodendenkmal im Eintragungsverfahren. Im Kreuzungsbereich der Borkhofer Straße, Nachbarstraße und Tönniskamp ist ein Bodendenkmal gemäß § 5 Abs. 4 BauGB eingetragen. Auf der Klevischen Karte wird die Borkhofer Straße als Ackerfläche, durchtrennt von einem Bachlauf, dargestellt. Die Plangebietsfläche ist auch im Preußischen Urkataster von 1830 frei von Bebauung. Aufgrund der mittelalterlichen Siedlungsnähe ist nicht auszuschließen, dass sich Siedlungstätigkeiten in der Plangebietsfläche wiederfinden. Ein Hinweis zum Fund und Umgang mit Bodendenkmälern wird im Bebauungsplan aufgenommen.

3.4.4 Artenschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine eigenständige artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) der Stufe I und II durchgeführt, um festzustellen, ob von dem Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte im Sinne der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausgelöst werden.

Durch die ASP konnte in gebührendem Umfang nachgewiesen werden, dass dem Planvorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegensteht. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten zerstört oder geschützte Individuen durch Abbrucharbeiten gefährdet. Im Umkreis des Plangebiets sind gleich- oder höherwertige Habitats vorhanden, sodass bei der Umsetzung der Planung nicht mit einer erheblichen negativen Beeinflussung der Arten zu rechnen ist.

Zur allgemeindienenden Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG wurden in der ASP generelle Maßnahmen im Hinblick auf Rodungszeiten im Sinne des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG formuliert, die als Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen werden.

3.4.5 Überschwemmungsgebiet/Hochwasser

Das Plangebiet liegt in keinem nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit § 83 Landeswassergesetz (LWG) ordnungsbehördlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet (ÜSG), für das besondere Schutzvorschriften gemäß § 78 WHG gelten.

Das Plangebiet befindet sich in den Risikogebieten des Rheins, die bei einem Versagen oder Überströmen von Hochwasserschutzanlagen ab einem mittleren Hochwasser (HQ100) überschwemmt werden können. Für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gelten die Regelungen der §§ 78b, 78c WHG.

Mit der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz ist der Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH) am 01.09.2021 in Kraft getreten. Damit wurde neben den übergeordneten Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsplans NRW und der Regionalplanung eine zusätzliche raumordnungsrechtliche Ebene eingeführt. In der Bauleitplanung sind die Ziele des BRPH zu beachten sowie die Grundsätze zu berücksichtigen.

Im Besonderen sind die Risiken von Hochwassern, einschließlich der davon möglicherweise betroffenen empfindlichen und schutzwürdigen Nutzungen (Ziel I.1.1 BRPH) sowie die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer oder Starkregen (Ziel I.2.1 BRPH) vorausschauend zu prüfen. Hochwasserminimierende Aspekte (vgl. Maßnahmen/Beschreibung im Kapitel 4.5 Ökologie und Nachhaltigkeitskonzept, Beschreibung unter Wasser) sollen berücksichtigt und es soll auf eine weitere Verringerung von Schadenspotenzialen hingewirkt werden (Grundsatz II.1.1 BRPH). Das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens ist, soweit es hochwassermindernd wirkt, zu erhalten (Ziel II.1.3 BRPH).

Zu berücksichtigen sind hierbei die bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten, insbesondere Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten, Hochwasserrisikomanagementpläne, Starkregenhinweiskarten sowie die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um geschützte Bereiche, für die sich im HQ 100-Szenario Wassertiefen zwischen 0,5 m und 2 m ergeben. Das Plangebiet sowie auch Teile des Siedlungsbereichs Mittelmeiderichs sind außerdem von einem extremen Hochwasserereignis des Rheins (HQ 500) betroffen, in diesem Fall sind für das im Gebiet ohne technischen Hochwasserschutz befindliche Plangebiet Wassertiefen von bis zu 4 m zu erwarten.

Auf der Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen sind unter anderem Informationen für die Aufstellung von Verhaltensregeln bei Hochwasser sowie Maßnahmen zum Objektschutz und zur baulichen Vorsorge verfügbar und sollten beachtet werden.

Dem Regionalplan Düsseldorf (Kap. 4.4.4) zufolge soll in potenziellen Überflutungsbereichen und Extremhochwasserbereichen bei allen Planungen und Maßnahmen das Überflutungsrisiko berücksichtigt werden. In den potenziellen Überflutungsbereichen und den Extremhochwasserbereichen wird empfohlen bei allen Maßnahmen und Planungen Maßnahmen zur Verminderung des Hochwasserschadenspotentials, wie z.B. hochwasserangepasste Bauweise, in Betracht zu ziehen. Auf der Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen sind unter anderem Informationen für die Aufstellung von Verhaltensregeln bei Hochwasser sowie Maßnahmen zum Objektschutz und zur baulichen Vorsorge verfügbar. Ein Hinweis hierzu wird im Bebauungsplan aufgenommen.

3.4.6 Starkregen

Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) hat eine Starkregenhinweiskarte für Nordrhein-Westfalen erstellt und auf der Internetseite www.geoportal.de veröffentlicht (Starkregenhinweiskarte NRW des BKG). Sie gibt Hinweise auf besondere Gefahrenbereiche innerhalb der Kommunen und kann als Grundlage für die Vertiefung und erste dringende Maßnahmen dienen. Für die Stadt Duisburg liegt zurzeit noch kein kommunales Konzept zum Starkregenmanagement vor. Auf der Internetseite der Stadt Duisburg werden jedoch Hinweise zum Schutz bei Starkregenereignissen gegeben. Die Starkregenhinweiskarte NRW des BKG kann auch unter www.klimaanpassung-karte.nrw.de aufgerufen werden, wo weitere Informationen zu Klimafolgen und der Anpassung an den Klimawandel verfügbar sind. Für das Plangebiet stellt die Starkregenhinweiskarte NRW folgende Situation dar:

Überwiegend auf der nördlichen Plangebietshälfte ergeben sich bei seltenen Ereignissen Wasserhöhen von 0,1 bis 0,5 m. Bei einem kleinen Bereich im Südosten des Plangebiets im unmittelbaren Übergang zur Straße Tönniskamp sind bei seltenen sowie extremen Ereignissen auch Wasserhöhen von bis zu 0,5 m auszugehen. Bei einem extremen Ereignis können Teilbereiche im Nordosten des Plangebiets hinzu den Sportanlagen stärker vom Starkregen betroffen sein. Hier können sich bei den zuvor genannten Ereignissen Wasserhöhen zwischen 0,5 bis 1,0 m bilden. Unter Berücksichtigung von planerischen, technischen, baulichen oder natürlichen Schutzmaßnahmen kann die Starkregengefährdung minimiert und den Anforderungen an den Überflutungsschutz entsprochen werden.

3.4.7 Störfallbetriebe

Gemäß Auskunft des KABAS-Systems liegt das Plangebiet innerhalb der Achtungsabstände zu zwei Störfallbetrieben, aufgrund der Abstandsgutachten allerdings außerhalb der angemessenen Sicherheitsabstände. Eine Beeinträchtigung für das Projekt ist somit nicht zu erwarten.

3.4.8 Kampfmittel

Im Verfahren erfolgte die Beteiligung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (KBD) der Bezirksregierung Düsseldorf. Zum jetzigen Stand kann das Vorkommen von Kampfmitteln im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Beim Auffinden von Bombenblindgängern / Kampfmitteln während der Bauarbeiten sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten sofort einzustellen und die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelräumdienst zu verständigen. Sollten Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen (z.B. Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten oder vergleichbare Arbeiten) durchgeführt werden, wird eine Tiefensondierung empfohlen. Der Hinweis zum Umgang beim Auffinden von Bombenblindgängern / Kampfmitteln wird im Bebauungsplan aufgenommen.

3.5 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 weiblichen, männlichen und diversen Menschen hingewiesen werden. Gender Mainstreaming ermöglicht die Gestaltung einer Stadt, die für alle Menschen gleichermaßen attraktiv ist und gleiche Entwicklungsperspektiven eröffnet. Chancengleichheit in der Stadtentwicklungs- und Städtebaupolitik bedeutet, dass Räume gleichberechtigt durch Menschen jeden Alters und jeglicher geschlechtlichen Orientierung genutzt werden können. Aufgabe der Stadtplanung ist es, durch Gender Mainstreaming einen Qualitätsgewinn für die Gebrauchsfähigkeit städtischer Räume, höhere Alltagstauglichkeit und Effektivität der Planung zu erreichen. Dabei muss nach dem jeweiligen Planungskontext differenziert gehandelt werden.

Eine in diesem Sinne sensible Bauleitplanung bezieht sich unter anderem auf die Vereinbarkeit von Erwerbs- und Versorgungsarbeit, Mobilität, Freiraumangebot, Wohnen und Sicherheit, Partizipation und Repräsentanz.

Folgende Kriterien für die städtebauliche Entwicklung des Planbereichs sind zu nennen:

Die städtebauliche Konzeption für die geplante (wohnbauliche) Entwicklung sieht einen nutzerfreundlichen Städtebau vor. Bei der Orientierung der Baukörper und Stellplätze wurde auf Bewohnerfreundlichkeit geachtet, alle Zugänge und die öffentlichen Verkehrsflächen werden möglichst barrierefrei ausgebildet. Die Hauszugänge sind zum öffentlichen Straßenraum hin orientiert. Die Wegebeziehungen und öffentlichen Freianlagen werden offen und durch Beleuchtung, frei von Angsträumen gestaltet. Der Bebauungsplan und die damit verfolgten Ziele wirken sich in vergleichbarer Weise auf die Belange von Männern und Frauen bzw. auf alle gesellschaftlichen Gruppen aus. Die Chancengleichheit der Geschlechter ist damit gegeben.

4 Städtebauliches Konzept

4.1 Bauungskonzept und beabsichtigte Nutzungen

Die städtebauliche Konzeptidee, die dem Bebauungsplanentwurf zugrunde liegt, sieht eine zweireihige Bebauung mit Doppel- und Reihenhäusern vor, die nach Süden hin durch einen quer dazu stehenden Baukörper abgerundet wird. Die Gebäude wurden so angeordnet, dass die Gärten aneinandergrenzen und die Eingänge zu den die Bebauung umgebenden öffentlichen Verkehrsflächen orientiert werden. Hierdurch ergibt sich eine eindeutige Abgrenzung zwischen öffentlichem und privatem Raum. Durch eine kleinteilige Parzellenstruktur fügt sich die Wohnbebauung in die gebaute Umgebung ein. Die neuen Baukörper tragen dazu bei, die im Norden und Süden an das Plangebiet anschließende Wohngebiete zu ergänzen und die vorhandene Lücke in der straßenbegleitenden Bauflucht zu schließen. Die bestehende Bauflucht wird durch eine dem Straßenverlauf folgende Ausrichtung der Gebäude an der Borkhofer Straße aufgegriffen. Die östliche Neubebauung bildet parallel dazu eine neue bauliche Raumkante zur bestehenden Sportanlage und ermöglicht abgeschirmte, private Gärten zwischen den neuen Gebäuden. Die Ausrichtung der Baukörper kann überwiegend in Ost-West-Richtung parallel zu den vorhandenen und geplanten Erschließungsstraßen bzw. -wegen orientiert werden. Dies führt zu einer guten natürlichen Belichtung der Gebäude. Die südlich gelegenen Reihenhäuser sind in Nord-Süd-Richtung parallel zur Straße Tönniskamp ausgerichtet.

Das städtebauliche Konzept sieht eine aufgelockerte Wohnbebauung mit Reihen- und Doppelhäusern vor. Die im nördlichen Teil konzentrierten Doppelhäuser bilden den städtebaulichen Übergang zur Kleingartensiedlung. Die im Süd-Osten angeordneten Reihenhäuser betonen die städtebauliche Situation an der Zufahrt der neuen Erschließungsstraße gegenüber dem Freiraum südlich der Bestandsstraße Tönniskamp. Im Kreuzungsbereich der Borkhofer Straße / Tönniskamp ist ein Schachtbauwerk verortet. Dieses Schachtbauwerk wird in die städtebauliche Planung integriert und entsprechend berücksichtigt. Die das Plangebiet durchquerende Kanaltrasse wird im Zuge der Entwicklung des Plangebiets in die angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen verlegt.



Abbildung 6: Städtebauliches Konzept Borkhofer Straße (Stand Mai 2022)

Quelle 6: ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH, Grundlage: Luftbild Geobasis NRW

4.2 Erschließung, Infrastruktur

Das Plangebiet ist mit der Straße Tönniskamp im Süden und der Borkhofer Straße im Westen von öffentlichen Straßen umgeben, die der äußeren Erschließung und dem Anschluss der inneren Erschließung dienen.

Die bestehende Zufahrt zum Meidericher Tennisclub 1903 e.V. im Norden des Plangebiets, die von der Borkhofer Straße abzweigt, soll als neue öffentliche Erschließungsstraße qualifiziert und durch eine weitere öffentliche Erschließungsstraße entlang der östlichen Plangebietsgrenze ergänzt werden. Insgesamt ergibt sich durch die Ergänzung ein Erschließungsring für das neue Wohnquartier. Die neuen Verkehrsflächen, welche mit einer Breite von 6,5 m vorgesehen sind, sollen als verkehrsberuhigter Bereich ausgebaut werden.

Die Doppelhaushälften sowie die Reihenendhäuser erhalten jeweils eine seitlich der Giebelwand angeordnete Garage, Carport oder einen Stellplatz. Diese liegen so weit hinter der Straßenflucht, dass zusätzlich die Möglichkeit entsteht, vor der Garage, dem Carport oder Stellplatz einen (nicht eigenständig anfahrbaren) Stellplatz einzurichten. Für die Reihenmittelhäuser sind entweder Garagen oder private Stellplätze auf einem separaten Grundstück vorgesehen. Weitere (Besucher-) Parkplätze sind in der öffentlichen Verkehrsfläche als Senkrechtparkstände im Norden und Südosten des Plangebiets verortet. Die Borkhofer Straße ist durch die entstehenden Anforderungen der wohnbaulichen Entwicklung straßenräumlich neu zu organisieren. Durch die veränderte Erschließungsplanung können von den sieben öffentlichen Parkplätzen im Bestand nur zwei öffentliche Parkplätze erhalten bleiben. Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Verkehrsberuhigter Bereich entstehen 22 neue öffentliche (Besucher-) Parkplätze, wodurch auch die entfallenden öffentlichen Parkplätze der Borkhofer Straße kompensiert werden können. Die genaue Anzahl der benötigten Stellplätze bzw. Parkplätze (für die Bewohner und Besucher) steht in Abhängigkeit zu den am Ende realisierten Wohneinheiten. Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um einen Angebotsbebauungsplan handelt, lässt sich die genaue Anzahl der Wohneinheiten nicht genau vorherbestimmen. Allerdings geht das städtebauliche Konzept von einer idealtypischen Verdichtung aus. Sollten weniger Wohneinheiten mit breiteren Achsmaßen als im städtebaulichen Konzept vorgesehen entstehen, würden aufgrund der Festsetzungen entsprechend mehr Stellplätze pro Wohneinheit zur Verfügung stehen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichen jedoch die Umsetzung der erforderlichen Stell- und Parkplätze. Fahrradstellplätze sind darüber hinaus innerhalb der vorgesehenen Garagen auf den jeweiligen Grundstücken sowie in den Vorgärten möglich. Des Weiteren ließen sich die Fahrräder zudem in den rückwärtigen Gärten in Nebenanlagen unterbringen.

Verkehrsgutachten:

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens des Büros Leinfelder Ingenieure GmbH wurde eine Bewertung der Leistungsfähigkeit zweier bereits bestehender Knotenpunkte in der Umgebung des Plangebiets vorgenommen. Die dem Gutachten zu Grunde liegenden Verkehrszahlen entstammen einer Verkehrszählung vom 8. und 9. September 2021 und können für das Gutachten als schlüssig angesehen werden. Der erste Knotenpunkt (Borkhofer Straße / Tönniskamp) wurde zur Berechnung der Daten für das Schallgutachten herangezogen. Der zweite Knotenpunkt (Borkhofer Str. / Gerrickstraße) diente v.a. dem Abgleich mit Daten von vor der Corona-Pandemie und zur Sicherstellung einer repräsentativen Erhebung. Für den zweiten Knotenpunkt wurden 2016 bereits Daten erhoben, die die Stadt Duisburg für einen Abgleich zur Verfügung gestellt hat. Mittels dieser erneuten Zählung im September können stärkere Unregelmäßigkeiten im Zuge der Corona-Pandemie aufgezeigt und entsprechend in der Hochrechnung berücksichtigt werden. Zum Zeitpunkt der neuen Erhebung befand sich das Land Nordrhein-Westfalen nicht in einem Lockdown, wodurch davon auszugehen ist, dass auch Schulen und die angrenzenden Sportplätze annähernd wie vor der Pandemie genutzt wurden. Berechnungen eines Prognose Planfalls für ein Prognosejahr 2030 wurden in dem Gutachten nicht einbezogen, da die Stadt Duisburg aktuell nicht von einer Verkehrssteigerung am untersuchten Knotenpunkt ausgeht.

Auf Basis der ermittelten aktuellen Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts (Borkhofer Straße / Tönniskamp) können erste Einschätzungen bzgl. der künftigen Auslastung des Knotenpunkts getroffen werden, welche

eine Realisierung des geplanten Vorhabens berücksichtigt. Demnach wird die künftige Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts sowohl in der Morgen-, als auch in der Abendspitze als gewährleistet angesehen.

4.3 Grün- und Freiraumkonzept

Die nicht überbauten Grundstücksflächen stehen den Bewohnern als private Gärten zur Verfügung. Jedes Gebäude verfügt über einen Vorgarten, dessen gärtnerische Gestaltung zu einem äußeren positiven Erscheinungsbild des Quartiers beiträgt. Im städtebaulichen Konzept setzen sich die privaten Gärten zu einer grünen Mitte zusammen. Im Übergang zu den Sportplätzen sind auf der Ostseite des Plangebiets private Grünflächen geplant, die der Nutzung der Sportplätze vorbehalten sind.

Mit Umsetzung des Bebauungsplans und Einreichung der Baugenehmigungen ist zu prüfen, inwiefern durch die Bebauung Gehölzstrukturen erhalten und bei Entfall entsprechend ersetzt werden müssen. Unter Anwendung des § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten Eingriffe in Natur und Landschaft, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Die Eingriffsregelung ist daher nicht anzuwenden. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4.4 Infrastruktur / Ver- und Entsorgung

Energie, Wasser und Telekommunikation

Die Versorgung des Plangebiets mit Frischwasser, Gas und elektrischer Energie kann durch Anschluss und Erweiterung der in den angrenzenden Straßen vorhandenen Netze erfolgen.

Schmutz- und Niederschlagswasser

Die Entwässerung des Plangebiets erfolgt im Mischsystem. Hierfür werden im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche im Plangebiet und in der Straße Tönniskamp neue Kanäle verlegt und an die Bestandskanäle in der Borkhofer Straße angeschlossen. Die das Plangebiet durchquerende Kanaltrasse wird im Zuge der Entwicklung des Plangebiets in die angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen verlegt.

Eine ortsnahe Versickerung des Niederschlagswassers, eine Verrieselung oder direkte Einleitung in ein Gewässer gemäß § 44 Abs. 1 LWG NRW i.V.m. § 55 Abs. 2 WHG ist nicht erforderlich, da das Plangebiet schon vor dem 1. Januar 1996 bebaut und an die öffentliche Kanalisation angeschlossen war. Zudem ist eine Versickerung des Niederschlagswassers auch aus technischen Gründen nicht möglich, da versickerungsfähiger Boden im Plangebiet erst ab einer Tiefe von 2,9 bis 5,0 m vorliegt und der Grundwasserstand für eine Versickerung vor Ort zu hoch liegt.

Abfall

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt in Abstimmung mit den Wirtschaftsbetrieben Duisburg. An einem zentralen Standort im Plangebiet, gegenüber den südöstlichen öffentlichen Stellplätzen, ist ein Standort für die Abfallsammelbehälter vorgesehen. Der Standort befindet sich am Straßenrand der Planstraße auf privaten Flächen und geht in das Gemeinschaftseigentum der jeweiligen Nutzer über. Die für die Anordnung der Container vorgesehene Fläche wurde so ausgewählt, dass sie für alle Nutzer und die Müllabfuhr gut erreichbar ist. Um die Nutzung als Standort für die Unterbringung von Müllsammelbehältern zu gewährleisten, wurde der in der Planzeichnung der Standort für Abfallsammelbehälter festgesetzt.

4.5 Ökologie- und Nachhaltigkeitskonzept

Die Stadt Duisburg ist sich ihrer ökologischen Verantwortung bewusst und verfolgt für das Plangebiet eine nachhaltige Quartiersentwicklung, die soweit möglich ökologische Eingriffe minimiert und städtebauliche Qualitäten sichert. Nachfolgende Maßnahmen stellen eine stichpunktartige Auflistung der Maßnahmen dar.

Nr.	Inhalt	Stand / Ergebnis
1	<p>Natur- und Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begrünung von Vorgärten, - Ökologische Bepflanzung von öffentlichen Flächen, - Sicherung von Gehölz- und Baumbeständen (soweit möglich), - Umsetzung einer Insektenfreundlichen Beleuchtung, - Aufhängen von Nistkästen, - Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern auf den privaten Grundstücken, - Anpflanzen von Straßenbäumen und Umsetzung von Straßenbegleitgrün, - Sicherung von unbebauten Bereichen auf den privaten Grundstücken 	<ul style="list-style-type: none"> - Vorgärten sind vollständig mit Vegetation zu begrünen und sollen dauerhaft unterhalten werden. Stein- und Schottergärten sind unzulässig. - Standort gerechte Bepflanzungen öffentlicher Flächen werden in Form von mindestens 7 Straßenbäumen berücksichtigt, bei der Pflanzungen sind entsprechende Pflanzqualitäten auszuführen. - Die Sicherung von Gehölz- und Baumbeständen wird (soweit möglich) im Rahmen der Baumaßnahme berücksichtigt. - Die Beleuchtung von Wegen und Verkehrsflächen ist mit Insektenfreundlicher Beleuchtung (LED) oder Natriumdampfbeleuchtung auszustatten. Dies wird im städtebaulichen Vertrag (SBV) gesichert. - Nistkästen sind gemäß der ASP Stufe II nicht erforderlich, jedoch potenziell möglich und die Umsetzung daher seitens der Stadt gewünscht. - Es werden weitere Bäume auf den privaten Grundstücken über den SBV geregelt und vorgesehen. - Es werden mindestens sieben Bäume innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche vorgesehen (s.o.). - Die Lärmschutzwand wird östlich davon eingegrünt. - GRZ von 0,4 bzw. GRZ II 0,6 ist einzuhalten, Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen
2	<p>Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung geprüfter und wenn möglich recycelter Baustoffe unter Berücksichtigung der Wiederverwertbarkeit, - Verwendung nach Möglichkeit von regionalen Baumaterialien, - Vermeidung von Energieverlusten über die Gebäudehülle (Anforderungen müssen über dem gesetzlich geforderten Mindeststandard liegen), - Prüfung einer Nahwärmeversorgung, ansonsten Verwendung Energiesparender Heizsysteme unter Einbindung erneuerbarer Energiequellen zur Wärme- und Stromerzeugung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es erfolgt die Verwendung von geprüften Baustoffen, sofern möglich werden recycelte Baustoffe verwendet. Unter der Bodenplatte wird RC-Material eingebaut und wenn möglich auch unter die Straßen. Bodenplattendämmung unterseitig ist aus Glasschaumschotter, der aus nicht mehr verwendbarem Glas hergestellt wird (100% recycelfähig) - Aus logistischen und wirtschaftlichen Gründen werden stets regionale Unternehmen beauftragt. Inwiefern diese Unternehmen regionale Baustoffe verwenden, ist dem Vorhabenträger nicht bekannt. - Kfw-55-Häuser werden im SBV aufgenommen. Kfw-55-Häuser liegen 45% über den gesetzlichen Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes. Vorbereitende Arbeiten (Leerrohr) für die Errichtung von Photovoltaikanlagen werden vorgesehen. - Quartier wird zentral über ein Nahwärmenetz mittels Contracting aus einer Heizzentrale beheizt.
3	<p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multifunktionale Nutzung öffentlicher Räume zur ggf. temporären Überflutung bei Starkregenereignissen, - Prüfung einer ortsnahen, zentralen oder dezentralen Regenwasserversickerung, - Prüfung der Möglichkeit einer offenen Regenwasserableitung, 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Plangebietsgröße ist zu klein, um eine multifunktionale Nutzung öffentlicher Räume zu einer temporären Überflutung bei Starkregenereignissen nachzuweisen. - Entwässerung erfolgt im Mischsystem. Eine Versickerung ist zudem aus technischen Gründen nicht möglich, da versickerungsfähiger Boden im Plangebiet erst ab einer Tiefe von 2,9 bis 5,0 m vorliegt. Zudem liegt der Grundwasserstand vor Ort für eine Versickerung zu hoch. - Dreisteinige wasserführende Rinne wird im Rahmen der Erschließungsplanung vorgesehen.

	<ul style="list-style-type: none"> - Begrünung von Dachflächen (Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis 15 Grad Dachneigung) zur Regenwasserretention (z.B. auf Garagen, Carports, Gartenhütten, etc.), - Verzicht auf Versiegelung und Verwendung wasserdurchlässiger Materialien zur Reduzierung des Regenwasserabflusses, - Prüfung von Regenwasserspeicherung in Zisternen für die Verwendung im Gebäude und auf den privaten Grundstücken. 	<ul style="list-style-type: none"> - Flachdächer von Nebenanlagen, Garagen und Carports werden mit einer standortgerechten Vegetation extensiv begrünt (durchwurzelbaren Magersubstratauflage mit einer Mindestaufbaudicke von mindestens 6 cm je nach Vegetationsform als Moos-Sedum-Begrünung oder Sedum-Moos-Kraut-Begrünung) versehen - Zufahrten der Garagen sollen mit wasserdurchlässigem Material ausgebaut werden. - Aufgrund der geringen Grundstücksgrößen sind Zisternen nicht sinnvoll und die Grundstücksgrößen sind nicht ausreichend groß, um eine Zisterne sowie eine Versickerung zu errichten.
4	Klima <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung des versiegelten Flächenanteils, - Gezielte Verortung und Ausrichtung der baulichen Anlagen, - Beschattung von notwendigen Bereichen durch Bepflanzung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Erfolgt, soweit wie möglich (Begrünung der Vorgärten, Einhaltung GRZ) - Erfolgt - Erfolgt, im Bereich der öffentlichen Parkplätze, entlang der öffentlichen Verkehrsflächen sowie innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete durch zu pflanzende Bäume.
5	Boden <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Bodeneingriffen durch Reduzierung der überbaubaren Grundstücksflächen, - Wiedereinbau von Aushubmaterial 	<ul style="list-style-type: none"> - Erfolgt, soweit wie möglich (Begrünung der Vorgärten, Einhaltung GRZ) - Erfolgt zum Teil. Der Bodenaushub wird in unbelastetem und belastetem Bodenaushub getrennt und sofern möglich wieder eingebaut (vgl. Kap. 3.4.1). Es wird ein Bodenmanagementkonzept in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde erarbeitet.
6	Verkehr <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung unnötiger Verkehre durch Integration von Paketkastenstationen (auch mit Kühlmöglichkeit) auf den privaten Grundstücken oder als zentrale Einrichtung für das Quartier, - Einrichtung von privaten und öffentlichen Fahrradabstellanlagen, - Einrichtung von mindestens je einer Ladestationen für E-Bikes und E-Autos je Wohneinheit, - Bündelung von Garagen, Carports und Stellplätzen, - Einrichtung eines zweiten Stellplatzes vor Garagen und Carports, - Reduzierung der Straßenbreiten auf das erforderliche Mindestmaß. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Paketstation wird im Kreuzungsbereich der Straße Tönniskamp und Borkhofer Straße auf privatem Grundstücksbereich vorgesehen. - Erfolgt. Ein Standort für öffentliche Fahrradabstellanlagen ist aktuell nicht vorgesehen. Private Fahrradabstellanlagen können vorgesehen werden, sofern der Wunsch des Kunden besteht. Möglichkeiten der Regelung soll mit in den SBV aufgenommen werden. - für E-Bikes ist keine Ladestation notwendig, eine E-Ladestation ist je nach Nachfrage individuell für die Häuser möglich. - Stellplätze werden gebündelt. Garagen sind an den einzelnen Doppelhäusern / Reihenhäusern vorgesehen. - Erfolgt - Erfolgt. Die Straßenraumbreite befindet sich bereits auf dem erforderlichen Mindestmaß.

5 Festsetzungen des Bebauungsplans

5.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich umfasst die Bereiche, die zur Entwicklung der Wohnbebauung und deren Erschließung benötigt werden. Hierzu gehören, die Flurstücke 116 und 118 und Teile der Flurstücke 117 und 119 der Gemarkung Meiderich, Flur 77 sowie Teile des Flurstücks 495 der Gemarkung Meiderich, Flur 90.

Die Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird in der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 7 BauGB zeichnerisch festgesetzt. Die Größe des Plangebiets beträgt rund 0,86 ha.

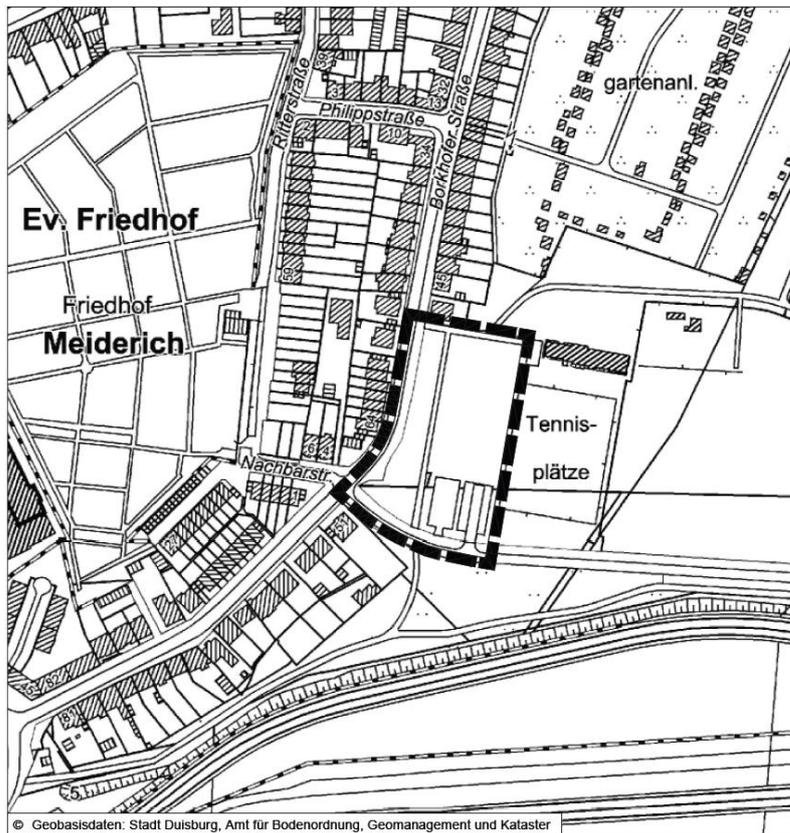


Abbildung 7: Übersichtsplan Borkhofer Straße

Quelle 7: Stadt Duisburg, Amt für Bodenordnung, Geomanagement und Kataster

5.2 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.2.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Die Festsetzung erfolgt entsprechend dem planerischen Ziel der überwiegenden wohnbaulichen Entwicklung und in Anlehnung an die im Umfeld vorhandenen wohnbaulichen Nutzungsstrukturen. Im Bebauungsplan wird ferner festgesetzt, dass die nach § 4 Abs. 3 BauNVO in Allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes (Nr. 1), Anlagen für Verwaltungen (Nr. 3), Gartenbaubetriebe (Nr. 4) und Tankstellen (Nr. 5) innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA1 - WA2 nicht zulässig sind. Der Ausschluss erfolgt aufgrund des mit den vorgenannten Nutzungen verbundenen Flächenbedarfs, der Verkehrssteigerung und des Immissionsverhaltens, die nicht mit den Planungszielen und dem städtebaulichen Umfeld vereinbar sind. Durch die zuvor genannten Einschränkungen wird der Nutzungskatalog des § 4 BauNVO in einem zulässigen Maß begrenzt und der Gebietscharakter eines Allgemeinen Wohngebiets gewahrt.

5.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16, 18 und 19 BauNVO über die Grundflächenzahl (GRZ), die maximal zulässige Trauf- (TH) und Firsthöhe (FH) für geneigte Dachflächen in Metern über Normalhöhennull (NHN) und über die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse festgesetzt. Durch die Festsetzungen wird der Rahmen für die bauliche Entwicklung im Plangebiet definiert.

Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) wird verzichtet, da durch die getroffenen Festsetzungen zur GRZ und zur Geschossigkeit sowie zu den Gebäudehöhen das Maß der baulichen Nutzung in Bezug auf den städtebaulichen Kontext ausreichend definiert wird. Der Orientierungswert der GFZ des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete von 1,2 wird aufgrund des zulässigen Maßes von maximal zwei Vollgeschossen in dem Allgemeinen Wohngebiet nicht erreicht.

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an den Werten des § 17 Abs. 1 BauNVO. Im gesamten Plangebiet ist dementsprechend eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Dies erfolgt, um eine gute Ausnutzbarkeit von Grund und Boden zu ermöglichen und wirkt sich positiv auf einen nachhaltigen Umgang mit den Grundstücken im Siedlungsgebiet aus. Mit der Ausschöpfung der gemäß § 17 BauNVO vorgegebenen Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung wird dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen und ökologische Belange werden berücksichtigt.

Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO sind bei der Ermittlung der GRZ die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, grundsätzlich mitzurechnen. Die GRZ darf gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO durch diese Grundflächen um bis zu 50 % überschritten werden („GRZ 2“), höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Für das Plangebiet darf entsprechend den Festsetzungen die GRZ durch Garagen, Stellplätze und Zufahrten bis zu 0,6 ausgenutzt werden.

Bei der Ermittlung der GRZ gemäß § 19 Abs. 3 BauNVO sind dabei auch die teilweise außerhalb gelegenen Stellplätze, die per Baulast einem Baugrundstück zugeordnet werden, anteilig hinzuzurechnen. Es handelt sich dabei um sechs im Süden des Plangebiets gelegene Stellplätze, welche entsprechend dem zugrunde liegenden städtebaulichen Konzept den Reihemittelhäusern ohne eigenen Stellplatz zugeordnet sind. Somit kann die Anordnung von je zwei Stellplätzen je Reihemittelhaus im Süden des Plangebiets, westlich der Planstraße und damit nicht direkt am Grundstück gesichert werden. Dabei werden alle Stellplätze dem Allgemeinen Wohngebiet WA2 zugewiesen. Der Nachweis der notwendigen Stellplätze und in diesem Zusammenhang auch der Einhaltung der GRZ für das gesamte Grundstück inklusive zugehörigen Stellplätzen ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu erbringen. Abweichungen hiervon können sich im weiteren Verfahren bei der konkreten Zuweisung der Stellplatzbaulasten ergeben.

Vollgeschosse und Gebäudehöhe

Die Beschränkung auf maximal zwei Vollgeschosse entspricht einer für eine aufgelockerte Wohnbebauung üblichen maximalen Geschossigkeit. Mit der getroffenen Festsetzung werden die im direkten Umfeld übliche Geschossigkeit mit einem zusätzlichen Dachgeschoss aufgegriffen und damit das Einfügen der Neubebauung in die Bestandsstruktur mit überwiegend zweigeschossigen Gebäuden und ausgebauten Dachgeschossen gesichert.

Die Festsetzung von Gebäudehöhen erfolgt flankierend, da Geschosse unterschiedliche Höhen haben können und die Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung - BauO NRW 2018) mehrere „Nichtvollgeschosse“ übereinander zulässt, so dass die Anzahl der Vollgeschosse allein nicht die gewollte oder verträgliche städtebauliche Wirkung gewährleisten kann.

Um das Einfügen der Bebauung in den vorhandenen städtebaulichen Kontext sicherzustellen, wird für die Baufenster eine jeweils maximal zulässige Trauf- und Firsthöhe festgesetzt. Gemäß § 18 Abs. 1 BauNVO sind bei Festsetzungen der Höhe baulicher Anlagen die erforderlichen Bezugspunkte zu bestimmen. Die

festgesetzten Höhen beziehen sich auf Meter über Normalhöhennull (m über NHN). Diese ermöglichen eine absolute Höhe von rund 10,50 m oberhalb des angrenzenden Straßenniveaus für den First und rund 6,50 m für die Traufe und somit eine übliche Geschosshöhe von 3 m im Wohnungsbau.

Bei baulichen Anlagen mit Satteldach ist als oberer Bezugspunkt bei der Berechnung der (maximalen) Traufhöhe (TH) der baulichen Anlage die Schnittlinie der Wand mit der Dachhaut maßgebend. Als (maximale) Firsthöhe (FH) ist die oberste Schnittlinie der gegenläufigen Dachflächen maßgebend. In Kombination mit der Festsetzung von Satteldächern wird die Kubatur der Gebäude in ausreichendem Maß definiert und ein eindeutiger Bezug hergestellt.

5.2.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Das Plangebiet erfährt eine Differenzierung der Bauweise, womit eine Unterteilung des Allgemeinen Wohngebiets in die Teilgebiete WA1 und WA2 einhergeht. Die bauliche Nutzung soll so festgesetzt werden, dass im Plangebiet eine Wohnnutzung in Form von Einzel- oder Doppelhäusern im WA1 und von Doppel- und Reihenhäusern im WA2 umsetzbar ist. Durch die Festsetzung wird zur Borkhofer Straße und nach Norden hin eine aufgelockerte Bebauung gesichert, während zur Straße Tönniskamp und im südlichen Bereich der neuen Planstraße eine geringfügig dichtere Bebauung mit Hausgruppen und Doppelhäusern das Quartier gegenüber den Freiräumen im Umfeld räumlich definiert und einfasst.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt. Die Baufenster sind parallel zu den Erschließungsstraßen ausgerichtet und so angelegt, dass eine klare Bauflucht entstehen kann. Gleichzeitig wird ein Bereich ohne Bebauung als Vorgarten zur Straßenseite hin gesichert. Die Dimensionierung der Baufenster in einer Tiefe von 15,0 m ermöglicht auch die Errichtung von an Gebäude angrenzenden Terrassen auf den rückwärtigen Grundstücksflächen sowie die gemäß städtebaulichem Konzept vorgesehene Errichtung von seitlich an Gebäuden angeordneten Garagen überwiegend innerhalb der Baugrenzen. Die Ausdehnung der Baugrenzen ermöglicht zudem eine angemessene Flexibilität für die zukünftigen Bauherren bei der Anordnung der Baukörper auf dem Grundstück. Entlang der Borkhofer Straße im Bereich des durch ein Leitungsrecht gesicherten Kanals springt die überbaubare Grundstücksfläche um 2,0 m zurück. Hierdurch wird auf das Leitungsrecht zugunsten der Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR Rücksicht genommen. Eine mit der Umgebung verträgliche Ausnutzung der Baufenster wird durch die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung gesichert.

5.2.4 Verkehrsflächen

Die bestehenden Straßenverkehrsflächen der Borkhofer Straße und der Straße Tönniskamp werden jeweils zur Hälfte in den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgenommen und als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die bestehende Zufahrt zum Sportheim im Norden des Plangebiets sowie die daran anschließende Planstraße werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ (V) festgesetzt. Die Erreichbarkeit der Sportflächen kann somit planungsrechtlich auch zukünftig für die Öffentlichkeit gesichert werden. Im Norden sowie im Südosten der öffentlichen Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ (V) sind zudem öffentliche Parkplätze für den aus der festgesetzten wohnbaulichen Nutzung resultierenden Bedarf vorgesehen. Da die Erschließung zum Großteil als Wohnstraße genutzt wird, ist die Festsetzung hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrsstärke zutreffend.

5.2.5 Flächen für Nebenanlagen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wird das Erfordernis gesehen, Nebenanlagen zu ermöglichen, diese aber aufgrund ihrer oft negativen städtebaulichen Eigenschaft in einem verträglichen Maß zu halten und deren Anordnung gebietsverträglich zu steuern. Daher wird festgesetzt, dass Nebenanlagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind.

Abweichend hiervon ist je Hauseinheit ein genehmigungsfreies Gebäude bis zu 30 m³ Bruttorauminhalt ohne Aufenthaltsräume allgemein zulässig, jedoch nicht innerhalb der Vorgärten gemäß örtlicher Bauvorschrift Nr. 6.1. Als Vorgarten wird der Bereich zwischen erschließender Verkehrsfläche und Gebäudefront

einschließlich ihrer Flucht bis zur Grundstücksgrenze definiert. Diese Festsetzung sichert zu den vom öffentlichen Straßenraum her gut einsehbaren Bereichen ein geordnetes Erscheinungsbild. Gleichzeitig kann die Versiegelung der Vorgartenbereiche geringgehalten und damit ein möglichst grüner Eindruck in den adressbildenden Zugangsbereichen der Neubebauung erweckt werden.

Ausgenommen von diesen Regelungen sind Gemeinschafts-Aufstellflächen für Abfallsammelbehälter, Abfallsammelbehälter, Fahrradabstellplätze sowie Zufahrten zu Stellplätzen, Carports und Garagen, die allgemein zulässig sind. Diese Ausnahme entspricht zum einen den Anforderungen an die Abfallbeseitigung am Abholtag, wobei deren optischer Eindruck durch die festgesetzte Eingrünung geringgehalten wird; zum anderen kann damit eine praktikable Lösung zur Anordnung der üblicherweise notwendigen Standorte für Abfallbehälter und des ruhenden Verkehrs - hier insbesondere auch zur Förderung der Fahrradnutzung - vorbereitet werden.

Die Versorgung der Neubebauung soll über eine Heizzentrale erfolgen. Die Anordnung der Heizzentrale wird im Bebauungsplan südwestlich der Doppelhausbebauung des Allgemeinen Wohngebiets WA1 planungsrechtlich vorbereitet. Im Bebauungsplan wird hier eine mit „Hz“ gekennzeichnete Nebenanlagenfläche gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Die Wohngebäude werden von hier aus über ein gemeinsames Fernwärmenetz versorgt. Hier wird eine entsprechende Anlage, in diesem Fall ein Blockheizkraftwerk oder eine Pellet-Anlage sowie einem Pufferspeicher, errichtet. Die einzelnen Haushalte werden über ein eigenes Nahwärmenetz mit Warmwasser sowie Heizwärme versorgt. Zudem wird bei der Verwendung der Heizzentrale Strom erzeugt, welcher wiederum in das öffentliche Netz eingespeist wird. Bei der Errichtung dieser Anlage sind alle erforderlichen Auflagen (Schall-Emissionen, Brandschutz) einzuhalten. Jedoch ist hier von nicht störenden Lärmemissionen auszugehen, die eine Berücksichtigung in der schalltechnischen Untersuchung bedingen würden.

Als weiteren Infrastrukturservice für die Bewohner und zur Vermeidung unnötiger Wege mit dem Kfz sowie übermäßigem Anlieferverkehr ist durch die Investoren eine Paketstation im Plangebiet vorgesehen. Im Bebauungsplan wird eine mit „Ps“ gekennzeichnete Nebenanlagenfläche gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO festgesetzt. Diese sollte sich aus technischen Gründen (Versorgung mit Elektrizität) unmittelbar in der Nähe des geplanten Blockheizkraftwerks befinden. Weiterhin muss der Standort gut erreichbar sowohl für die Bewohner als auch für den Paketdienst sein. In dem städtebaulichen Konzept wurde daher im südwestlichen Bereich des Plangebiets eine solche Paketstation vorgesehen und entsprechend als zulässige Nebenanlage festgesetzt.

Innerhalb der mit „L“ gekennzeichneten GFL-Fläche dürfen keine Nebenanlagen errichtet werden. Hierdurch soll dem Leitungsbetreiber (hier Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR) ermöglicht werden, auf der festgesetzten Fläche einen Abwasserkanal DN800 neben den dazugehörigen Anlagen und Zubehör unterirdisch zu verlegen, zu betreiben, dauerhaft zu belassen und das Grundstück zum Zwecke des Baus, des Betriebs und der Unterhaltung des Kanals zu nutzen. Ausgenommen hiervon sind ebenerdig gepflasterte Hauszuwegungen und Zufahrten sowie Einfriedungen. Durch die Ausnahmeregelung wird den künftigen Eigentümern ausreichend Spielraum gegeben, um im Vorgartenbereich die erforderlichen Zuwegungen sowie Versorgungsleitungen herzustellen. Hierbei sind jedoch die Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers (Wirtschaftsbetriebe Duisburg AöR) zu berücksichtigen.

5.2.6 Vom Bauordnungsrecht abweichende Tiefen der Abstandsflächen

Im Bebauungsplan wird gemäß § 9 Abs. 2a BauGB eine vom Bauordnungsrecht abweichende Tiefe der Abstandsflächen festgesetzt. Dies betrifft einen ca. 13,0 m langen Streifen entlang der Umgrenzung von Flächen für Heizzentralen. Im Falle einer bauordnungsrechtlichen Einschätzung der Heizzentrale als bauliche Anlage, würde die Heizzentrale in diesem Bereich eine Abstandsfläche werfen. Durch die genannte Festsetzung wird planungsrechtlich sichergestellt, dass die in diesem Bereich vorgesehene grenzständige Bebauung der Heizzentrale an der Garage zulässig ist. Für diesen Bereich wird festgesetzt, dass die für bauliche Anlagen erforderliche Tiefe der Abstandsflächen von Außenwänden von baulichen Anlagen 0,0 H

beträgt. Somit wird für diesen Bereich ein Heranrücken der Bebauung der Heizzentrale bis an die Garage sowie auf der Grundstücksgrenze ermöglicht.

Durch die genannte Festsetzung kommt es zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung von Belichtung, Belüftung und Besonnung im Plangebiet oder seiner Umgebung. Die Anforderungen an den Brandschutz werden eingehalten und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben gewahrt.

Um die Errichtung der Anlage zum Lärmschutz (LSW 1 und LSW 2) mit der beschriebenen Höhe an dieser Position umsetzen zu können, wird zudem im Bebauungsplan festgesetzt, dass die festgesetzte Anlage zum Lärmschutz (LSW) ohne seitlichen Grenzabstand zu dem angrenzenden Flurstück 116, 117, 118, 119 der Flur 77 Gemarkung Meiderich errichtet werden darf. Durch die festgesetzte Unterschreitung der Abstandsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB ist nicht von Beeinträchtigungen der Belichtung bzw. einer verstärkten Verschattung des östlichen Sportplatzes auszugehen, da sich die Sportplätze in einem ausreichenden Abstand zur Lärmschutzwand befinden.

5.2.7 Flächen für Stellplätze, Garagen und Carports

Mit den im Bebauungsplan getroffenen Regelungen zur Anordnung des ruhenden Verkehrs wird ein städtebaulich geordnetes und attraktives Siedlungsbild unterstützt. Gleichzeitig werden nutzerfreundliche Lösungen zur Anordnung der privaten Stellplätze auf dem eigenen Grundstück oder in der Nähe des Wohngrundstücks ermöglicht. Stellplätze „St“, Garagen „Ga“ oder Carports „Cp“ sind daher nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und in den jeweils dafür festgesetzten Flächen zulässig.

Demnach können im WA1 für die vorgesehene Doppelhausbebauung und im WA2 für die äußeren Reihenhäuser jeweils zwischen den Gebäuden und in den seitlichen Abstandsflächen Garagen oder Carports errichtet werden. Ein weiterer (gefangener) Stellplatz ist im Zufahrtsbereich möglich, sofern die Garagen um einen Abstand von mindestens 6 m zurückgesetzt zur angrenzenden Straßenverkehrsfläche angeordnet werden. Für die Reihemittelhäuser wird ein Stellplatzangebot im Süden des Plangebiets unmittelbar westlich der Planstraße geschaffen.

Innerhalb der mit „L“ gekennzeichneten GFL-Fläche sind nur offene Stellplätze zulässig, um den Wirtschaftsbetrieben Duisburg AÖR auf der o.g. Fläche ausreichend Spielraum bei der Nutzung und dem Betrieb des Abwasserkanals DN800 nebst dazugehöriger Anlage und Zubehör zu überlassen.

5.2.8 Höchstzulässige Anzahl der Wohnungen

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass in den Allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 je Einzelhaus und je Doppelhaushälfte maximal zwei Wohneinheiten zulässig sind. Je Reihnhaus ist maximal eine Wohneinheit zulässig. Mit der Festsetzung wird planungsrechtlich die Entstehung von Einfamilienwohnhäusern und somit des angestrebten Wohnungsmixes im Plangebiet gemäß der städtebaulichen Konzeption gesichert und eine insgesamt aufgelockerte und hochwertige Bebauung der Grundstücke vorbereitet.

5.2.9 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Für die mit „L“ gekennzeichnete GFL-Fläche wird ein Leitungsrecht zugunsten der Wirtschaftsbetriebe Duisburg AÖR festgesetzt. Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg AÖR sind berechtigt, auf der o.g. Fläche einen Abwasserkanal DN800 nebst dazugehörigen Anlagen und Zubehör unterirdisch zu verlegen, zu betreiben, dauerhaft zu belassen und das Grundstück dauerhaft zum Zwecke des Baus, des Betriebes und der Unterhaltung des Kanals zu nutzen. Nähere zu berücksichtigte Anforderungen bei Nebenanlagen sowie Vorgärten sind den entsprechenden Kapiteln zu entnehmen.

5.2.10 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Innerhalb des Bauleitplanverfahrens sind die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Hierbei sind schädliche Umwelteinwirkungen, z.B. in Form von Schallimmissionen soweit wie möglich zu vermeiden. Auf das Plangebiet an der Borkhofer Straße wirken Schallimmissionen des vom MSV Duisburg und Meidericher Tennisclub 1903 e.V. verursachten Sportlärms und durch das auf diesem Grundstück liegenden Clubhaus verursachten Lärms. Zudem sind die

Schallimmissionen durch den südlich gelegenen Güterbahnhof sowie den umliegenden Verkehrsstraßen zu berücksichtigen.

5.2.10.1 Sportlärm

Die Ermittlung der Emissionsgrößen der Sportanlagen, hier eine Tennisanlage, ein Hockeyfeld sowie ein zugehöriger Parkplatz, erfolgt auf Grundlage der VDI 3770 und gemäß Parkplatzlärmstudie (Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz). Die Sportlärmimmissionen werden mittels eines digitalen Simulationsmodells unter Berücksichtigung der topografischen Gegebenheiten anhand der VDI-Richtlinien VDI 2714 und VDI 2720 ermittelt.

Die Beurteilung der Immissionen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) mit entsprechender Gebietsausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA). Für den Betrieb der Sportanlage wird eine durchgehende Nutzung (worst-case Szenario) im Zeitraum sonntags zwischen 7 - 22 Uhr betrachtet. Hierbei wird zum einen eine theoretische, durchschnittliche Nutzung der Sportanlage („Regelfall“) sowie eine hohe Auslastung der Sportanlage im Sinne von seltenen Ereignissen („Turniere“ - bis zu 18 Tage im Jahr) abgebildet. Die folgenden vorab mit den zuständigen Behörden abgestimmten Nutzungsansätze wurden berücksichtigt.

Tabelle 1:

Emissionsart	Zeitraum	Regelfall	Turnier
Tennis*	7:00 - 9:00 Uhr	25 %	50 %
	9:00 - 20:00 Uhr	50 %	100 %
	20:00 - 22:00 Uhr	-	50 %
Zuschauer Tennis (Außenterrasse)**	7:00 - 9:00 Uhr	25	100
	9:00 - 20:00 Uhr	50	200
	20:00 - 22:00 Uhr	-	100
Hockeyfeld*	7:00 - 9:00 Uhr	100 %***	100 %
	9:00 - 20:00 Uhr	100 %	100 %
	20:00 - 22:00 Uhr	-	-
Zuschauer Hockey	7:00 - 9:00 Uhr	-	20
	9:00 - 20:00 Uhr	20	20
	20:00 - 22:00 Uhr	-	-

* durchschnittliche Auslastung je Spielfeld

** davon 50 % dauerhaft redend

*** ohne Zuschauer

Im Rahmen einer schalltechnischen Voruntersuchung zum Vorhaben wurde bereits ermittelt, dass zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte die Errichtung einer Lärmschutzwand am östlichen Plangebietsrand mit einer Höhe von bis zu 5,0 m erforderlich ist. Diese Lärmschutzwand sowie die vorhandenen umliegenden Gebäude als schallabschirmende und schallreflektierende Baukörper wurden in der Berechnung berücksichtigt. Um eine freie Schallausbreitung darzustellen, wurde die geplante Bebauung im Plangebiet nicht beachtet. Die Lärmschutzwand befindet sich auf einem Niveau von ca. 27,0 m ü. NHN bei einer erforderlichen Wandhöhe von 5,0 m bei einer Länge von ca. 98,0 m. Am südlichen Ende wurde die Lärmschutzwand um ca. 10,0 m verlängert bei einer Höhe von 3,0 m. Schalldämmmaß dieser Lärmschutzwand muss gemäß ZTV-LSW-22 einen Wert von mindestens 28 dB erreichen. Die Wand wird als reflektierend berücksichtigt. Die Berechnung erfolgt für den Tages- und Nachtzeitraum, getrennt für alle Geschosse.

Regelfall:

Die Immissionsrichtwerte liegen für die Zeiten innerhalb der Ruhezeiten (hier 7 - 9 Uhr, 13 - 15 Uhr, 20 - 22 Uhr) morgens bei 50 dB(A), mittags bzw. abends sowie außerhalb der Ruhezeiten bei 55 dB(A). Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten innerhalb der Ruhezeiten morgens (7 - 9 Uhr) zwischen 42 dB(A) und 50 dB(A), mittags bzw. abends (13 - 15 Uhr und 20 - 22 Uhr) zwischen 46 dB(A) und 53 dB(A) sowie außerhalb der Ruhezeiten zwischen 46 dB(A) und 53 dB(A). Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Lärmschutzwand werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV während allen Beurteilungszeiten eingehalten.

Turnier (seltenes Ereignis):

Von einer Beschränkung von Betriebszeiten kann abgesehen werden, wenn bei seltenen Ereignissen die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nicht mehr als 10 dB(A) betragen und die Höchstwerte von tags außerhalb der Ruhezeiten von 70 dB(A), tags innerhalb der Ruhezeiten von 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A) nicht überschritten werden. Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten innerhalb der Ruhezeiten morgens (7 - 9 Uhr) zwischen 46 dB(A) und 54dB(A), mittags bzw. abends (13 - 15 Uhr) zwischen 47 dB(A) und 56 dB(A) sowie außerhalb der Ruhezeiten zwischen 47 dB(A) und 56 dB(A).

Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV unter Berücksichtigung der dargestellten Lärmschutzwand für Allgemeine Wohngebiete während allen Beurteilungszeiträumen an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte während der Tageszeit nicht um mehr als 20 dB(A) und während der Nachtzeit nicht um mehr als 10 dB(A) überschreiten. Die kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen von 80 dB(A) in der morgendlichen Ruhezeit, 85 dB(A) in der mittäglichen und abendlichen Ruhezeit sowie außerhalb der Ruhezeiten von 60 dB(A) nachts werden an den geplanten Baugrenzen in beiden Situationen eingehalten.

5.2.10.2 Gewerbelärm gemäß TA Lärm (Clubhaus)

Das Clubhaus, welches auf dem Grundstück des Meidericher Tennisclub 1903 e.V. gelegen ist, wird außerhalb der sportlichen Aktivitäten auch für Feierlichkeiten genutzt. Bei den maßgeblichen Geräuschemissionen der Besucher des Clubhauses handelt es sich im vorliegenden Fall um Sprachäußerungen auf der Außenterrasse. Da es sich hierbei nicht um eine gewerbliche Gastronomie im herkömmlichen Sinne handelt, werden die Immissionen auf Grundlage der Rechenvorschrift der DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit den Emissionsansätzen der VDI 3770 ermittelt und in Anlehnung an die TA Lärm beurteilt.

Die Nutzung des Clubhauses wird außerhalb sportlicher Ereignisse in Anlehnung an die TA Lärm betrachtet. Hier werden alltägliche Nutzungen („Regelfall“) sowie außergewöhnliche Veranstaltungen („Event“ – bis zu 10 Tage oder Nächte im Jahr und nicht an mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) als seltene Ereignisse bewertet. Die mit den zuständigen Behörden vorab abgestimmten Nutzungsansätze wurden an Sonn- und Feiertagen zwischen 10:00 - 22:00 Uhr (Regelfall) bzw. zusätzlich in der lautesten Nachtstunde (Event) wie folgt berücksichtigt.

Emissionsart	Zeitraum	Regelfall	Event
Innenpegel Clubhaus	10:00 - 15:00 Uhr	75 dB(A)	75 dB(A)
	15:00 - 22:00 Uhr	75 dB(A)	95 dB(A)
	lauteste Nachtstunde	-	95 dB(A)
Personen Außenterrasse*	10:00 - 15:00 Uhr	50	50
	15:00 - 22:00 Uhr	50	200
	lauteste Nachtstunde	-	100

Personen Fußweg*	10:00 - 15:00 Uhr	50	50
	15:00 - 22:00 Uhr	50	200
	lauteste Nachtstunde	25	100

* davon 50 % dauerhaft redend

Die Beurteilungspegel sind in 0,5 m Abstand zum geöffneten Fenster eines schützenswerten Wohn- oder Aufenthaltsraumes zu bemessen.

Vorhandene Gebäude wurden als schallabschirmende und schallreflektierende Baukörper sowie die im Kap. 5.2.10.1 dargestellte Lärmschutzwand berücksichtigt. Auch hier wird die freie Schallausbreitung ohne die geplante Bebauung im Plangebiet beachtet.

Regelfall:

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete liegen für Sonn- und Feiertagen tags bei 55 dB(A) und nachts bei 40 dB(A). Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten tags zwischen 39 dB(A) und 53 dB(A) sowie nachts zwischen 15 dB(A) und 31 dB(A). Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete für Sonn- und Feiertage in allen Beurteilungszeiträumen an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Event (seltenes Ereignis):

Gemäß Punkt 7.2 der TA Lärm kann für seltene Ereignisse eines Betriebes für eine begrenzte Zeitdauer die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugelassen werden. Bei seltenen Ereignissen sollen die Beurteilungspegel am Immissionsort in Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten die Immissionsrichtwerte von tags bei 70 dB(A) und nachts 55 dB(A) nicht überschreiten. Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten tags zwischen 54 dB(A) und 68 dB(A) sowie nachts zwischen 44 dB(A) und 54 dB(A). Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete für Sonn- und Feiertage in allen Beurteilungszeiträumen an allen Immissionsorten in allen Beurteilungszeiträumen eingehalten werden.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Richtwert während der Tageszeit nicht um mehr als 30 dB(A) und während der Nachtzeit nicht um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Demnach ist die Einhaltung der kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen von 80 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts für den Regelfall sowie 90 dB(A) tags sowie 65 dB(A) nachts für das Event bzw. seltene Ereignis einzuhalten. Die maximal zulässigen Geräuschspitzen werden an allen Immissionsorten in beiden Varianten eingehalten.

5.2.10.3 Gewerbelärm

Südlich des Plangebiets befinden sich die relevanten Gewerbelärmquellen im Bereich des dortigen Güterbahnhofs Duisburg-Ruhrort. Die hier angesetzten Emissionsansätze basieren auf dem schalltechnischen Gutachten zur KV Drehscheibe Duisburg-Ruhrort. Die immissionsrelevanten Geräuschquellen wurden in Form von Ersatzpunkt-, Ersatzlinien- und Ersatzflächenschallquellen berücksichtigt. Hierbei wird angenommen, dass tags 100 Containerumschläge pro Stunde und nachts 59 Containerumschläge pro Stunde im Bereich der KV-Drehscheibe mit der Krananlage erfolgen. Die Containerumschlagflächen im Bereich der Kran- und Katzfahrten werden zum Abstellen und zum Umschlagen von Containern genutzt. Über den Portalkran wird die überwiegende Anzahl der Container von Zugwagen zu Zugwagen umgeschlagen. Ein kleiner Anteil wird per Sortieranlage umgeschlagen. Für die Lkw-Zufahrt westlich der KV-Drehscheibe werden 100 Lkw-Fahrten im Tageszeitraum und 4 Lkw-Fahrten in der lautesten Nachtstunde berücksichtigt. Zudem werden im nördlichen Bereich des Geländes die Schallabstrahlung der zwei Kompressorstationen berücksichtigt.

Die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen soll gemäß den Anforderungen der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Der maßgebliche Immissionsort liegt 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete liegen bei

55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. Bei der Berechnung werden vorhandene Bebauungen als abschirmende sowie reflektierende Objekte beachtet. Die geplante Bebauung im Plangebiet wird nicht berücksichtigt. Einzelne Impulse dürfen den Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm im Tageszeitraum um nicht mehr als 30 dB(A) und im Nachtzeitraum um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Beurteilungspegel liegen zwischen 42 dB(A) und 44 dB(A) tags und zwischen 38 dB(A) und 40 dB(A) nachts. Unter Berücksichtigung der Emissionsansätze werden die Immissionsrichtwerte bei freier Schallausbreitung im Tages- und Nachtzeitraum an allen Immissionsorten eingehalten. Die kurzzeitige zulässige Geräuschspitzen zum Tages- und zum Nachtzeitraum werden deutlich unterschritten und somit an allen Immissionsorten eingehalten.

5.2.10.4 Verkehrslärm

Für die Verkehrslärberechnung innerhalb des Plangebiets sind Beurteilungspegel aus Verkehrslärm mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen. Die Emissionen der Straße werden gemäß RLS-19 für den Straßenverkehr und Schall 03 für den Schienenverkehr berechnet. Die Emissionen der südlich gelegenen Rangiergleise werden als Verkehrslärm bewertet. Diese werden in Anlehnung des Eisenbahn-Bundesamtes in Form einer Ersatz-Flächenquelle mit einem Schalleistungspegel von $L'_{wa} = 66$ dB(A)/m² berücksichtigt. Hierbei wird von 22,5 Zügen tags und 18 Zügen nachts ausgegangen. Im Bereich der Gleisanlagen befindliche Lärmschutzwände werden bei den Berechnungen berücksichtigt. Es wird bei den Berechnungen der Immissionen aus dem Verkehrslärm eine freie Schallausbreitung im Plangebiet berücksichtigt. Für die Allgemeinen Wohngebiete liegen die Orientierungswerte bei 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht.

Im Ergebnis liegen die höchsten Verkehrslärmimmissionen mit Beurteilungspegeln von bis zu 58 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im Bereich der westlichen Baugrenze vor. Demnach werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts im Tageszeitraum um bis zu 3 dB und im Nachtzeitraum um bis zu 10 dB überschritten.

Aufgrund der teilweisen Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

5.2.10.5 Außenwohnbereiche

Bei Außenwohnbereichen, wie z.B. Balkone und Terrassen, ist eine Einhaltung des Orientierungswerts der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) anzustreben. Bis zu diesem Dauerschallpegel sind Wohnnutzungen im Mischgebiet noch allgemein zulässig. Unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung sind bis bei einem Beurteilungspegel von 60 dB(A) nicht zu erwarten. Im Nachtzeitraum sind Außenwohnbereiche nicht schutzbedürftig.

Bei freier Schallausbreitung liegen im gesamten Plangebiet Beurteilungspegel von weniger als 60 dB(A) tags vor. Daher sind Außenwohnbereiche ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahme möglich.

5.2.10.6 Schallschutzmaßnahmen (Sportlärm)

Wie den Ergebnissen der Immissionsberechnungen und Beurteilung von Sportlärm in Kapitel 5.2.10.1 zu entnehmen, sind aufgrund der zuvor genannten Beeinträchtigung aufgrund von Sportlärm Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Daher wird eine Lärmschutzwand (LSW 1) auf einem Höhenniveau von ca. 27,0 m über NHN bei einer erforderlichen Wandhöhe von 5,0 m (mindestens 32,0 m über NHN) bei einer Länge von ca. 98,0 m festgesetzt. Des Weiteren wird die Wand (LSW 2) am südlichen Ende um ca. 10,0 m bei einer Höhe von 3,0 m (mindestens 30,0 m über NHN) verlängert. Die Lage der Wand ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Im Rahmen der Ausführungsplanung sind noch Änderungen der geplanten Wohnbebauung möglich, wodurch sich ggf. verändernde Anforderungen an die Lärmschutzwand ergeben können. Daher wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB ergänzend festgesetzt, dass von der Höhe und Länge der Lärmschutzwand

abgewichen werden kann, soweit gutachterlich nachgewiesen wird, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an den Immissionsorten eingehalten werden.

Das Schalldämmmaß der Lärmschutzwand (LSW 1 und LSW 2) muss gemäß ZTV-LSW-22 einen Wert von mindestens > 28 dB erreichen. Die Grenzrand wird reflektierend berücksichtigt.

5.2.10.7 Schallschutzmaßnahmen (Verkehrslärm)

Vor dem Hintergrund der zuvor genannten Beeinträchtigung aufgrund von Verkehrslärm sind Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet zur Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu treffen.

Bei der Planung von Schallschutzmaßnahmen sind aktiven Maßnahmen (Schallschutzwänden / -wällen) grundsätzlich der Vorzug vor passiven Maßnahmen an den Gebäuden zu geben. Allerdings liegen in diesem Plangebiet nur sehr geringe Beeinträchtigungen durch den Verkehrslärm im westlichen Bereich des Plangebiets vor. In innerstädtischen Lagen ist die Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen in Richtung der Straßen nicht realistisch. Insbesondere müssten effektive Lärmschutzwände aufgrund der im Bebauungsplan möglichen First- und Traufhöhen ebenfalls entsprechend hoch dimensioniert werden. Zudem sind in Richtung Süden auch die Rangiergleise maßgebend für den Beurteilungspegel. Aufgrund des großen Abstands zwischen Plangebiet und Gleisanlagen sind Lärmschutzwände an dieser Stelle jedoch nicht effektiv. Des Weiteren muss hier die Zugänglichkeit der Gebäude gewahrt bleiben. Ein positiver Nutzen einer aktiven Schallschutzmaßnahme wäre nur sehr gering gegenüber den städtebaulichen negativen Auswirkungen, wie z.B. einer nahezu geschlossenen Wand entlang der öffentlichen Straße bzw. einer Barrierewirkung im städtischen Gefüge.

Die schalltechnische Untersuchung empfiehlt daher die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen in Form einer Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der DIN 4109.

Um die Festlegung von passiven Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 heranzuziehen, sind die sogenannten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ anzuwenden. Dieser „maßgebliche Außenlärmpegel“ unterscheidet sich von den berechneten Beurteilungspegeln zum Zeitraum des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB und einem Zuschlag von 3 dB.

Für alle Räume ist die Schalldämmung der Außenbauteile stets auf den jeweils höheren Wert des maßgeblichen Außenlärmpegels zu dimensionieren. Dies ist in der Regel der maßgebliche Außenlärmpegel für den Nachtzeitraum. Generell gehen alle Lärmarten in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels. Potentieller Gewerbelärm wird hierbei auch berücksichtigt, indem der nach TA Lärm jeweils anzusetzende Immissionsrichtwert zuzüglich eines Aufschlags von 3 dB tags bzw. 13 dB nachts hinzuaddiert wird. Beim Schienenlärm wird ein Abschlag von 5 dB berücksichtigt und für die Sportvereine ausgehenden Sportlärmimmissionen werden die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiet zusätzlich energetisch hinzugerechnet.

Die DIN 4109 sieht eine dB-scharfe Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmmaße der Außenbauteile vor und berechnet die Anforderung an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß abhängig von der Nutzungsart des zu schützenden Raums. Für Schlaf- und Aufenthaltsräume in Wohnungen und für Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten ist mindestens ein Innenraumpegel von $R'_{w,ges} = 30$ dB einzuhalten.

In der Planzeichnung werden die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 als Isophonenlinien festgesetzt. Das Schalldämmmaß der Außenbauteile ergibt sich aus der Differenz zwischen dem maßgeblichen Außenlärmpegel und dem einzuhaltenden Innenraumpegel. Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 betragen an den zu zur Borkhofer Straße gelegenen Baugrenzen 64 dB(A) am Tag und 66 dB(A) in der Nacht, wodurch sich ein erforderlichen Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Wohnnutzung von $R'_{w,ges} = 34$ dB bzw. $R'_{w,ges} = 36$ dB ergibt. Bei den weiter entfernt gelegenen Baugrenzen liegen die maßgeblichen Außenlärmpegel bei bis zu 63 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht. Es ergibt sich

ein erforderliches Schalldämmmaß der Außenbauteile bei einer Wohnnutzung von $R'_{w,ges} = 33$ dB bzw. $R'_{w,ges} = 35$ dB.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass auch aus energetischen Gründen notwendige Luftdichtheit der Fenster ein ausreichender Luftaustausch bei geschlossenem Fenster nicht mehr gegeben ist. Für Aufenthaltsräume kann tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d.h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Nachts kann jedoch keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen. Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, wird daher für Schlafräume und Kinderzimmer, in denen zur Nachtzeit bei gekippten Fenster kein Innenraumpegel von höchstens 30 dB(A) sichergestellt werden kann, festgesetzt, dass schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen sind, die auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen, falls nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden kann.

Da im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung eine freie Schallausbreitung für die Festsetzung der passiven Schallschutzmaßnahmen zugrunde zu legen ist, sind abhängig von der tatsächlichen baulichen Umsetzung in einigen Bereichen (zum Beispiel an lärmabgewandten Gebäudeseiten) Außenbauteile mit geringerem Schalldämmmaß genügend. Des Weiteren sind gemäß schalltechnischer Untersuchung an den Fassaden in den jeweiligen Geschossen unterschiedliche Beurteilungspegel zu verzeichnen. Die festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel berücksichtigen jedoch den jeweils höchsten anzunehmenden Beurteilungspegel im lärmintensivsten Geschoss bei freier Schallausbreitung.

Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, dass von den getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz abgewichen werden kann, soweit im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch einen anerkannten Sachverständigen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden nachgewiesen wird, dass geringere Anforderungen ausreichen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Diese Festsetzung ist auch erforderlich, da es sich vorliegend um einen Angebotsbebauungsplan handelt und je nach Vorhabenplanung ggf. auch mit geringeren bzw. anderen Maßnahmen die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden können.

5.2.11 Grünflächen

Der städtebaulichen Zielsetzung entsprechend werden im Bebauungsplan im Osten des Plangebiets Flächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Eingrünung“ festgesetzt. In diesem Bereich angrenzend an die Sportflächen ist auch die Errichtung einer begrünten Lärmschutzwand auf der bestehenden Böschung vorgesehen, die das Plangebiet vor Sportlärm abschirmt. Der Vorhabenträger verpflichtet sich zur Herstellung der Lärmschutzwand, während die Pflege und Nutzung der privaten Grünfläche sowie der bestehenden Tribüne weiterhin beim Meidericher Tennisclub 1903 e.V. liegen.

5.2.12 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Gestaltung des Ortsbilds und aus stadttökologischen Gründen sind eine starke Durchgrünung im Bebauungsplangebiet und die Begrünung baulicher Anlagen vorgesehen und dezidiert festgesetzt. Gerade im innerstädtischen Bereich hat dies großen Einfluss auf das örtliche Stadtklima, die Lüfthygiene und die Aufenthaltsqualität im Gebiet.

Um die ökologischen Funktionen im Gebiet auch langfristig für die Zukunft zu erhalten und zu sichern, sind sämtliche Begrünungen fachgerecht anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle jeglicher Art sind zeitnah und gleichwertig zu ersetzen.

Begrünung von Dachflächen von Nebenanlagen, Garagen und Carports

Im Allgemeinen Wohngebiet sind Flachdächer von Nebenanlagen, Garagen und Carports mit einer standortgerechten Vegetation extensiv zu begrünen. Hierfür sind die Dächer mit einer durchwurzelbaren Magersubstratauflage mit einer Mindestaufbaudicke von 6 cm je nach Vegetationsform als Moos-Sedum-Begrünung oder Sedum-Moos-Kraut-Begrünung zu versehen. Die Begrünung ist zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten sowie bei Abgang zu ersetzen.

Der Begrünungsaufbau ist gemäß der „FLL¹- Dachbegrünungsrichtlinie, Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen“ (Ausgabe 2018 bzw. den entsprechenden Neuauflagen), auszuführen. Hierzu wurde ein entsprechender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

Im Sinne einer praktikablen Umsetzung sind verglaste Flächen, Terrassen und Bereiche für erforderliche haustechnische Aufbauten oder Einrichtungen von der Dachbegrünung ausgenommen, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind. Eine Ausnahme von der Verpflichtung zur Begrünung gilt nicht für aufgeständerte Photovoltaikanlagen oder andere Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Die Festsetzungen zur Begrünung der Dachflächen stellen sicher, dass die Wasserspeicherfähigkeit der Flächen unterstützt wird. Im Zuge des Klimawandels und im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers sowie ortsnahe Verdunstung die Klimaanpassung. Zudem leisten die Maßnahmen einen positiven Beitrag zur städtebaulichen Qualität und zum Mikroklima.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Innerhalb der öffentlichen Planstraße mit der besonderen Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ sind mindestens sieben klein- bis mittelkronige Laubbäume zu pflanzen, zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Die Festsetzung wird aufgenommen, um eine Begrünung und damit Gestaltung der Verkehrsflächen zu gewährleisten. Des Weiteren wird folgende Pflanzqualität für die zu pflanzenden Bäume festgesetzt. Hochstämmiger Laubbaum mit der Mindestqualität: 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang StU 18-20 cm.

Die Pflanzgruben müssen ein Volumen (durchwurzelbarer Grubenraum) von mindestens 12,0 m³ aufweisen. Die Baumscheiben müssen eine Mindestgröße von 8,0 m² aufweisen. Sie sind offen zu gestalten und mit Zierstraucharten geringer Wuchshöhe und/oder einer pflegeleichten Gräser-/Staudenauswahl zu unterpflanzen, fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Höhe der Unterpflanzung darf 1,2 m nicht überschreiten.

Zum Schutz der Bäume ist ein Anprallschutz mittels Poller, Baumschutzbügel, -gitter oder -körbe zu erstellen. Abgehende Bäume sind entsprechend der Anpflanzvorschriften in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen.

Bei der Pflanzung sind Arten der nachfolgend aufgeführten Pflanzen auszuwählen:

Pflanzarten: Acer campestre „Columnare“ (Feld-Ahorn); Acer platanoides „Olmsted“ (Spitz-Ahorn); Acer rubrum „Scanlon“ (Schmalkroniger Rot-Ahorn); Liquidambar styraciflua „Paarl“ (Amberbaum); Sorbus intermedia „Brouwers“ (Schwedische Mehlbeere); Sorbus thuringiaca „Fastigiata“ (Thüringische Mehlbeere); Ulmus „Columella“ (Säulen-Ulme)

Durch die Anpflanzung und den Schatten der Bäume werden die asphaltierten Flächen gegliedert und eine sommerliche Aufheizung des Straßenraums bzw. Entstehung von Hitzeinseln abgemildert. Außerdem kann ein angenehmes Stadtklima durch die Staubfilterung, Verdunstung und Sauerstoffproduktion der Pflanzen unterstützt werden. Die festgesetzte Pflanzqualität ist zu berücksichtigen, um ein nachhaltiges und standortgerechtes grünes Bild in der Siedlung zu erzielen.

5.2.13 Versorgungsanlagen

Im Südosten des Plangebietes werden zwei im Bestand stehende Trafohäuschen gesichert. Die Anlagen werden im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizität (Trafo) festgesetzt.

5.3 Örtliche Bauvorschriften

Für die Entwicklung des Plangebiets werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 BauO NRW getroffen. Dabei werden die Festsetzungen so getroffen, dass zum einen die Entstehung eines

¹ FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn

geordneten städtebaulichen Gesamtbilds unterstützt wird, zum anderen aber auch angemessene individuelle Gestaltungsmöglichkeiten verbleiben.

5.3.1 Dächer

Im Bebauungsplan wird die Dachform auf Satteldächer mit einer Dachneigung zwischen 35° und 45° begrenzt. Dies entspricht der im Umfeld vorherrschenden Dachform, die mit der Neubebauung aufgegriffen wird. Die Festsetzung soll das Entstehen einer unruhigen Dachlandschaft vermeiden und das Einfügen der neuen Gebäude in den Bestand sowie den Zusammenhang der Neubebauung in der Wahrnehmung stärken. Geneigte Dächer sind bei aneinandergrenzenden Doppelhaushälften und bei aneinandergrenzenden Reihenhäusern (Hausgruppen) hinsichtlich ihrer Dachneigung sowie ihrer Trauf- und Firsthöhe gleich auszubilden. Anlagen zur Nutzung von Solarenergie sind bei geneigten Dächern mit gleicher Neigung auszuführen. Hierdurch soll ein geordnetes und stimmiges Erscheinungsbild der Hausgruppen und Doppelhäuser sowie eine harmonische Integration von Solaranlagen erreicht werden.

5.3.2 Fassaden

Die Festsetzung zur aufeinander abgestimmten Gestaltung aneinandergrenzender Doppelhaushälften und Reihenhäuser wird in den Bebauungsplan aufgenommen, um ein geordnetes und zusammengehöriges Erscheinungsbild vorzubereiten. Die aneinandergrenzenden Gebäude sind hinsichtlich der Material- und Farbgestaltung gleich auszubilden. Die damit festgesetzte Pflicht zur einheitlichen Gestaltung bezieht sich auch auf Garagen, die in der Farbgestaltung der Fassade des zugehörigen Wohngebäudes anzupassen sind. Zusammenhängend errichtete Einzelgaragen sind in ihrer Farbgebung und Materialität gleich auszuführen. Detaillierungen für untergeordnet abweichende Material- oder Farbanteile und deren individuelle Anordnung sind zulässig.

5.3.3 Technische Anlagen

Gemäß den textlichen Festsetzungen sind Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Durch diese Festsetzung wird gewährleistet, dass die verbleibenden Flächen von Bebauung freigehalten werden. Technische Anlagen an Fassaden sind unzulässig (ausgenommen sind Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien). Technische Aufbauten und Photovoltaikanlagen sind auf Gebäuden mit Flachdach, also auf Garagen oder Carports, um mindestens das Maß ihrer Höhe von der Gebäudeaußenwand zurückzusetzen. Die Festsetzung dient der Ermöglichung von Solaranlagen oder anderen technischen Einrichtungen, ohne dass diese zu stark im Fokus stehen und das Erscheinungsbild prägen.

5.3.4 Aufstellplätze für bewegliche Abfallbehälter und Gemeinschafts-Abfallsammelbehälter

Um ein ansprechendes städtebauliches Gesamtbild zu unterstützen, sind dauerhafte und temporäre Aufstellplätze für bewegliche Abfallbehälter und Wertstofftonnen sowie Gemeinschafts-Abfallsammelbehälter „As“, die nicht in Garagen oder Gebäude integriert sind, durch bauliche oder gärtnerische Maßnahmen (z. B. geschnittene Laubholzhecken oder Strauchpflanzungen) einzufassen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

5.3.5 Einfriedungen

Im Bebauungsplan werden Regelungen zu Einfriedungen getroffen, um die Entstehung eines durchgrünten und offen gestalteten Quartiers zu unterstützen. Einfriedungen sind nur als Hecken oder als offene Zäune in Verbindung mit Heckenpflanzungen zulässig. Für eine quartiersverträgliche und gleichzeitig eine dem Schutzanspruch an die Privatsphäre der Außenwohnbereiche und Gärten gerecht werdende Abschirmung zu ermöglichen, wird die Höhe für Einfriedungen mit 1,8 m begrenzt. Um Blickbeziehungen im Bereich der angrenzenden, öffentlichen Straßenräume weiterhin zu ermöglichen, wird für die Vorgärten eine maximale Höhe für die Bepflanzungen von 1,2 m festgesetzt. Es werden im Sinne einer standortgerechten Pflanzauswahl beispielsweise die Hainbuchen-, Rotbuchen- oder Ligusterhecke empfohlen. Hierdurch werden eine hochwertige Bepflanzung und ein ansprechendes Gesamtbild im Quartier sichergestellt.

5.3.6 Vorgärten und Gärten

Gemäß § 89 Abs. 1 Nr. 5 BauO NRW sind Vorgärten (Bereich zwischen erschließender Verkehrsfläche und Gebäudefront einschließlich ihrer Flucht bis zur Grundstücksgrenze) vollständig mit Vegetation, welche einen unmittelbaren Kontakt zur belebten Bodenzone aufweist, zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Vorgärten prägen neben den Gebäuden einer Siedlung das äußere Erscheinungsbild und sind somit städtebaulich bedeutend, da sie vom öffentlichen Raum aus meist gut einsehbar sind. Diese Flächen sind zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten, um zu einem positiven städtebaulichen Erscheinungsbild beizutragen und mit möglichst geringen Versiegelungsanteilen den Zielen des Klimaschutzes zu entsprechen. Aus diesem Grund und in Zusammenhang mit der gestalterischen Wirkung sind auch Steinschüttungen (z.B. Schotterflächen oder Steingabionen) und Kunstrasen in den Vorgartenbereichen unzulässig. Die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Flächen im Plangebiet sind zu begrünen. Diese stehen in erster Linie der zukünftigen Bewohnerschaft als private Gärten zum Aufenthalt und zur Erholung zur Verfügung. Befestigte Flächen sind nur für die notwendige Erschließung (wie erforderliche Stellplätze, Zufahrten, Fahrradabstellplätze und Hauszuwegungen oder Müllstandorte und Spritzschutz) zulässig.

5.4 Nachrichtliche Übernahme und Kennzeichnung

Altlasten

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden im Kataster über Altlasten und Schädliche Bodenveränderungen der Stadt Duisburg unter der Nummer AA0869 geführt und wird in der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt nach § 78b WHG Wasserhaushaltgesetz (WHG) innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen der Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem mittleren Hochwasser überflutet werden.

Kanal / Schachtbauwerk

Im Süden und Westen des Plangebiets verläuft ein öffentlicher Mischwasserkanal der Wirtschaftsbetriebe Duisburg mit einem Durchmesser von DN 600 (Plangebiet Gefälle Ost-West) bzw. DN 800 (Borkhofer Straße, Gefälle Nord-Süd), nordöstlich des Kreuzungsbereichs Borkhofer Straße / Tönniskamp befindet sich ein Schachtbauwerk mit der Nummer 54030216 jeweils einschließlich Schutzstreifen.

Die Leitungsbetreiber sind berechtigt, auf der im Bebauungsplan mit „L“ gekennzeichneten GFL-Fläche einen unterirdischen Abwasserkanal DN800 nebst dazugehörigen Anlagen und Zubehör zu verlegen, zu betreiben, dauerhaft zu belassen und das Grundstück dauerhaft zum Zwecke des Baus, des Betriebes und der Unterhaltung des Kanals zu nutzen. Innerhalb der Flächen dürfen keinerlei Anlagen errichtet werden. Hiervon ausgenommen sind ebenerdig gepflasterte, nicht überdeckte Pkw-Stellplätze, Gartenwege, offene Zaunanlagen und Terrassenplattierungen sowie Versorgungsleitungen. Versorgungsleitungen müssen mindestens einen Abstand von 1,83 m zur Kanalachse einhalten. Querungen der Kanalachse durch Versorgungsleitungen sind nach Abstimmung mit den WBD-AÖR gestattet. Die Bepflanzung ist auf Flachwurzler und Sträucher zu beschränken.

5.5 Hinweise

Bodenschutz

Es sind Maßnahmen zum Getrennthalten von unbelastetem und belastetem Bodenaushub zu treffen.

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist nach § 202 Baugesetzbuch (BauGB) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Beim Ausbau der Böden, bei Trennung des Ober- und Unterbodens sowie der Bodenschichten unterschiedlicher Eignungsgruppen sowie bei der Zwischenlagerung des Bodenmaterials ist die DIN 19731 zu beachten.

Die Gutachten des Büros IBL - Laermann GmbH von April 2017, Mai 2017, Juli 2021, Januar 2022, Mai 2022 und März 2023 sind zu beachten.

Archäologische Bodenfunde

Es ist nicht auszuschließen, dass bei Erdeingriffen archäologische Funde oder Strukturen entdeckt werden. Diese sind gemäß § 16 Denkmalschutzgesetz NRW unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde oder dem LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Xanten zu melden und mindestens drei Werkzeuge unverändert im Boden zu belassen.

Kampfmittel

Das Vorhandensein von Kampfmitteln kann nicht ausgeschlossen werden. Beim Auffinden von Bombenblindgängern / Kampfmitteln während der Bauarbeiten sind aus Sicherheitsgründen die Arbeiten sofort einzustellen und die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelräumdienst zu verständigen. Sollten Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen (z. B. Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten oder vergleichbare Arbeiten) durchgeführt werden, wird eine Tiefensondierung empfohlen.

Altlasten

Bei Nutzungsänderungen und/oder Eingriffen in den Untergrund sind die lokalen alt-nutzungsbedingten Bodenverunreinigungen sowie die in den Auffüllungen festgestellte sowie siedlungsbedingt zu erwartende, erhöhte Schadstoffgehalte sowohl im Hinblick auf eine potentielle Gefährdung von Schutzgütern (z.B. Mensch, Grundwasser), als auch unter abfalltechnischen Gesichtspunkten zu berücksichtigen.

Art und Umfang der konkret erforderlichen Einzelmaßnahmen sind gemäß Bodenmanagement- und Sanierungskonzept vom 02.03.2023 umzusetzen.

Sicherheitsmaßnahmen gegen Naturgewalten

Die Gemarkung Meiderich befindet sich in der Erdbebenzone 0, geologische Untergrundklasse T gemäß der Karte der Erdbebenzonen und der geologischen Untergrundklasse der Bundesrepublik Deutschland 1:350.000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (2006), Karte zu DIN 4149 (Fassung April 2005). In der genannten DIN 4149 sind die entsprechenden bautechnischen Maßnahmen aufgeführt.

Artenschutz

Die Beseitigung von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüsch und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Zeit vom 01. März bis zum 30. September verboten. Zum Schutz von Brutvögeln ist zudem das Entfernen von bodennahen Strukturen (z. B. Holzstapel, Schnittguthaufen, Rodungsgut) in der vorgenannten Zeit verboten.

Bei einer Rodung im Winterhalbjahr (vor allem im Oktober) ist das Rodungsgut ohne Zeitverzug zu beseitigen, um zu verhindern, dass Tiere (z. B. Igel) dieses als Überwinterungsplatz auswählen und bei der späteren Entfernung des Rodungsguts beeinträchtigt werden.

Bäume müssen grundsätzlich vor einer Fällung in Hinblick auf Nester von Vögeln (auch Spechthöhlen) und auf Quartiere von Fledermäusen (Spalten, Höhlen) von einer fachkundigen Person nachweislich überprüft werden. Bäume mit Höhlen und Spalten müssen unmittelbar vor der Beseitigung auf einen möglichen Besatz mit Fledermäusen, Vögeln oder Bilchen von einer fachkundigen Person untersucht werden.

Bei Hinweisen auf einen Besatz müssen die Arbeiten unverzüglich eingestellt werden und die Bäume dürfen nicht beseitigt werden; das weitere Vorgehen muss mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Die Räumung des Baufeldes (u. a. Abschieben der Vegetationsdecke und des Oberbodens) muss zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden.

Nächtliche Arbeiten bzw. Arbeiten in der Dunkelheit mittels Ausleuchtung der Baustelle sind in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. eines Jahres zu vermeiden. Um die Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten ganzjährig zu minimieren, ist der Betrieb von Nachtbaustellen über eine längere Zeit zu vermeiden. Eine nächtliche Beleuchtung der Baustelle ist auf das Mindestmaß zu reduzieren und es müssen Leuchtmittel eingesetzt werden, die im Hinblick auf Fledermäuse und Insekten verträglich sind.

Die Außenbeleuchtung der Wohnbebauung sowie die Straßen- und Wegbeleuchtung soll fledermaus- bzw. insektenfreundliche ausgewählt werden. Bei der Wahl der Beleuchtung ist darauf zu achten, dass eine Abstrahlung der Lampen nach oben und in horizontaler Richtung durch Abschirmung verhindert wird. Als Leuchtmittel sind warmweiße LED-Beleuchtungen vorzusehen.

Neu zu errichtende Gebäude sind so zu gestalten, dass Vogelschlag in Folge großer Glasflächen oder transparenter Balkonverkleidungen sowie Glasflächen, die eine Durchfliegbarkeit von Räumen (Ecksituationen) für Vogelarten vortäuschen, vermieden wird.

Dachbegrünung

Der Begrünungsaufbau und die verwendeten Materialien und Substrate der Dachbegrünung sind gemäß der „FLL- Dachbegrünungsrichtlinie, Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen“, (Ausgabe 2018 bzw. den entsprechenden Neuauflagen) auszuführen. (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn).

Wasserdurchlässiges Material

Nicht überdachte Stellplätze und Zufahrten zu Garagen und Carports sind mit teildurchlässigen Materialien (z.B. lockerer Kiesbelag, Schotterrasen, Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-Drainsteine oder Rasengittersteine) gemäß DIN 1986-100:2016-9 (Tabelle 9, Nr. 2 und 3) herzustellen.

Entwässerung

Im Rahmen der Bebauung ist die Rückstauenebene gemäß Abwasserbeseitigungssatzung der Wirtschaftsbetriebe Duisburg WBD-AÖR bei der Grundstücksgestaltung (z.B. Einfahrten, Ab-, Eingänge und Lichtschächte) zu beachten. Unter der Rückstauenebene liegende Räume und Entwässerungsgegenstände müssen nach der DIN-EN-Norm 12056-4:2000 gegen Rückstau gesichert werden. Die Höhe der Rückstauenebene muss mindestens H0 (OK Straßenhöhe an der Anschlussebene) +0,2 m betragen.

Innerhalb des Plangebietes verläuft ein öffentlicher Mischwasserkanal der Wirtschaftsbetriebe Duisburg AÖR und die Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers sind entsprechend zu beachten.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt nach § 78b WHG innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen der Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem häufigen oder mittleren Hochwasser überflutet werden.

Die von der Bezirksregierung Düsseldorf ausgearbeiteten Hochwassergefahrenkarten sind auf der Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen einsehbar.

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

Bergwerksfelder

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Westende“ sowie auf dem über dem auf Raseneisenstein verliehenen, inzwischen erloschenen Bergwerksfeld „Gute Hoffnung“. Eigentümer

des Bergwerksfeldes „Westende“ ist die RAG Aktiengesellschaft. Eigentümer des Bergwerksfeldes „Gute Hoffnung“ ist die MAN SE, vertreten durch die MAN GHH Immobilien GmbH.

Umweltzone Duisburg

Das Plangebiet liegt innerhalb der im Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 - Teilgebiet „Ruhrgebiet West“ in der Fassung vom 15.06.2015 ausgewiesenen Umweltzone.

6 Umweltbelange

6.1 Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen

Der Bebauungsplan wird auf Grundlage des § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung aufgestellt. Die Voraussetzungen für die Anwendung eines beschleunigten Verfahrens werden als gegeben angesehen. Eine Umweltprüfung und ein Umweltbericht sind gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB nicht erforderlich. Im Rahmen des beschleunigten Verfahrens ist gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB die Eingriffsregelung nicht anzuwenden, da Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder als zulässig zu bewerten sind. Gleichwohl sind die Belange des Umweltschutzes zu erfassen, zu bewerten und mit in die Abwägung einzustellen, soweit sie im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung voraussichtlich berührt werden. Hierzu erfolgt nachfolgend eine Betrachtung und Bewertung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Schutzgüter. Eine artenschutzrechtliche Prüfung wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellt. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen werden gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in den Bebauungsplan aufgenommen.

6.1.1 Schutzgut Mensch

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen.

Beeinträchtigungen der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind vornehmlich auf Lärm- und Schadstoffimmissionen zurückzuführen.

Immissionsschutz

Auf Grund seiner innerstädtischen Lage, umgeben von Straßen, in direkter Nachbarschaft zur Sportanlage Meiderich und in räumlicher Nähe zum Umschlagbahnhof Duisburg Ruhrort / Hafen sowie den Bundesautobahnen BAB 3 und BAB 59 und der Landesstraße L 447 (Bahnhofsstraße) wirken Verkehrs- sowie Gewerbeimmissionen bereits im Bestand auf das Plangebiet ein.

Im Rahmen einer schalltechnischen Voruntersuchung sowie einer schalltechnischen Untersuchung für das Bauleitplanverfahren wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Sportlärmimmissionen des MSV Duisburg sowie des Meidericher Tennisclub 1903 e.V. und die durch das auf dem Grundstück liegenden Clubhaus verursachten Lärms ermittelt. Zudem sind die Schallimmissionen durch den südlich gelegenen Güterbahnhof sowie den umliegenden Verkehrsstraßen zu berücksichtigen. Diese sind im Hinblick auf die Einhaltung der gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) zu beurteilen.

Sportlärm

Die Ermittlungen der Emissionsgrößen der Sportanlagen (Tennisanlage, Hockeyfeld sowie ein zugehöriger Parkplatz) erfolgt auf Grundlage der VDI 3770 und gemäß Parkplatzlärmstudie. Die Sportlärmimmissionen werden mittels eines digitalen Simulationsmodells anhand der VDI-Richtlinien VDI 2714 und VDI 2720 ermittelt. Die Beurteilung der Immissionen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV mit der entsprechenden Gebietsausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA). Maßgebend für die Nutzung der Sportanlagen sind die auf der sicheren Seite liegende durchgehende Nutzung im Zeitraum sonntags zwischen 7 – 22 Uhr. Hier wird eine theoretische durchschnittliche Nutzung der Sportanlage („Regelfall“) sowie eine

hohe Auslastung der Sportanlage im Sinne von seltenen Ereignissen („Turniere“) abgebildet. Die genauen Nutzungsansätze können dem Kap. 5.2.10.1 entnommen werden.

Um die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherstellen zu können, sind aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Diese Lärmschutzwand sowie die vorhandenen umliegenden Gebäude als schallabschirmende und schallreflektierende Baukörper wurden in der Berechnung berücksichtigt.

Regelfall:

Die Immissionsrichtwerte liegen für die Zeiten innerhalb der Ruhezeiten (hier 7 - 9 Uhr, 13 - 15 Uhr, 20 - 22 Uhr) morgens bei 50 dB(A), mittags bzw. abends sowie außerhalb der Ruhezeiten bei 55 dB(A). Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten innerhalb der Ruhezeiten morgens (7 - 9 Uhr) zwischen 42 dB(A) und 50 dB(A), mittags bzw. abends (13 - 15 Uhr und 20 - 22 Uhr) zwischen 46 dB(A) und 53 dB(A), außerhalb der Ruhezeiten zwischen 46 dB(A) und 53 dB(A). Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Lärmschutzwand werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV während allen Beurteilungszeiten eingehalten.

Turnier (seltenes Ereignis):

Die Immissionsrichtwerte können bei seltenen Ereignissen bis zu 10 dB(A) über den Immissionsrichtwerte liegen und sollten keinesfalls die Höchstwerte von tags außerhalb der Ruhezeiten von 70 dB(A), tags innerhalb der Ruhezeiten von 65 dB(A) und nachts von 55 dB(A) überschreiten. Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten innerhalb der Ruhezeiten morgens (7 - 9 Uhr) zwischen 46 dB(A) und 54 dB(A), mittags bzw. abends (13 - 15 Uhr und 20 - 22 Uhr) zwischen 46 dB(A) und 54 dB(A), außerhalb der Ruhezeiten zwischen 47 dB(A) und 56 dB(A). Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Lärmschutzwand werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV während allen Beurteilungszeiten an allen Immissionsorten eingehalten.

Gewerbelärm gemäß TA Lärm (Clubhaus)

Das Clubhaus, welches auf dem Grundstück des Meidericher Tennisclub 1903 e.V. gelegen ist, wird neben den sportlichen Aktivitäten auch für Feierlichkeiten genutzt. Da es sich hierbei nicht um eine gewerbliche Gastronomie im herkömmlichen Sinne handelt, werden die Immissionen auf Grundlage der Rechenvorschrift der DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit den Emissionsansätzen der VDI 3770 ermittelt und in Anlehnung an die TA Lärm beurteilt. Die Nutzung des Clubhauses wird außerhalb sportlicher Ereignisse in Anlehnung an die TA Lärm betrachtet. Hier werden alltägliche Nutzungen („Regelfall“) sowie außergewöhnliche Veranstaltungen („Event“) als seltene Ereignisse bewertet. Die genauen Nutzungsansätze können dem Kap. 5.2.10.2 entnommen werden.

Regelfall:

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete liegen für Sonn- und Feiertagen tags bei 55 dB(A) und nachts bei 40 dB(A). Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten tags zwischen 39 dB(A) und 53 dB(A) sowie nachts zwischen 15 dB(A) und 31 dB(A). Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete für Sonn- und Feiertage in allen Beurteilungszeiträumen an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Event (seltenes Ereignis):

Für eine begrenzte Zeitdauer kann die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugelassen werden. Hierbei sollten bei seltenen Ereignissen die Beurteilungspegel am Immissionsort in Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten die Immissionsrichtwerte von tags bei 70 dB(A) und nachts 55 dB(A) nicht überschreiten. Die Beurteilungspegel liegen bei den Immissionsorten tags zwischen 54 dB(A) und 68 dB(A) sowie nachts zwischen 44 dB(A) und 54 dB(A). Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete für Sonn- und Feiertage in allen Beurteilungszeiträumen an allen Immissionsorten in allen Beurteilungszeiträumen eingehalten werden.

Gewerbelärm

Die relevanten Gewerbelärmquellen befinden sich südlich des Plangebiets im Bereich des dortigen Güterbahnhofs Duisburg-Ruhrort. Die angesetzten Emissionsansätze basieren auf dem schalltechnischen Gutachten zur KV Drehscheibe Duisburg-Ruhrort. Die Gesamtbelastung aus den Geräuschen von gewerblichen Anlagen soll gemäß den Anforderungen der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Die hier ermittelten Beurteilungspegel liegen tags zwischen 42 dB(A) und 44 dB(A) sowie nachts zwischen 38 dB(A) und 40 dB(A). Unter Berücksichtigung der Emissionsansätze werden die Immissionsrichtwerte bei freier Schallausbreitung im Tages- und Nachtzeitraum an allen Immissionsorten eingehalten.

Verkehrslärm

In einer ersten Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen zeigt sich, dass an den Fassaden der geplanten Bebauung gemäß DIN 4109 Anforderungen bis zu Lärmpegelbereich III entstehen.

Gemäß den Umgebungslärmkarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens (MKULNV, Umgebungslärmkartierung 2017) kommt es im östlichen und südlichen Bereich des Plangebiets im Tageszeitraum zu geringen Schienenverkehrslärmeinträgen durch die nordöstlich des Plangebiets verlaufende Bahntrasse mit Lärmpegeln von bis zu 55 dB(A). Im Nachtzeitraum ist das Plangebiet nicht mit relevanten Schienenverkehrslärmeinträgen belastet, die Werte liegen gemäß Umgebungslärmkartierung unter 50 dB(A).



Abbildung 8: Umgebungslärmkartierung
Schiene NRW 24h-Pegel
Quelle 8: MKULNV

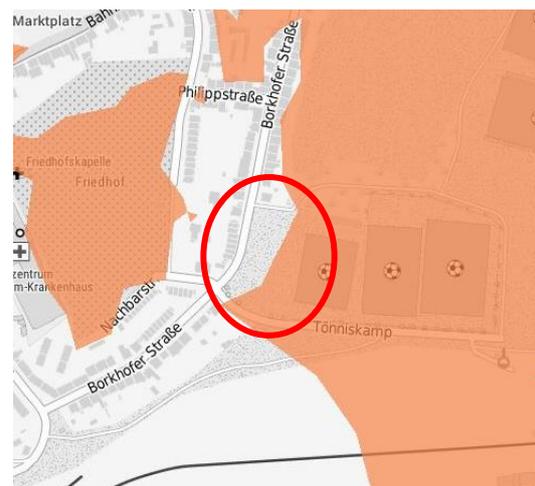


Abbildung 9: Umgebungslärmkartierung Schiene NRW
Nacht-Pegel
Quelle 9: MKULNV

Gemäß den Umgebungslärmkarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens (MKULNV, Umgebungslärmkartierung 2017) liegen im Plangebiet nur geringe Verkehrslärmbelastungen von bis zu 55 dB(A) vor. Dies ist auf die Verkehrslärmemissionen ausgehend von der Autobahn A 59 und die Gerrickstraße westlich des Plangebiets zurückzuführen. Im Nachtzeitraum ist im Bereich des Plangebiets gemäß Umgebungslärmkarten kein relevanter Schalleintrag verzeichnet. Die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Straßen wurden in der Umgebungslärmkartierung nicht erfasst.



Abbildung 10: Umgebungslärmkartierung
Straße NRW 24h-Pegel

Quelle 10: MKULNV



Abbildung 11: Umgebungslärmkartierung Straße NRW
Nacht-Pegel

Quelle 11: MKULNV

Für die Allgemeinen Wohngebiete liegen die Orientierungswerte bei 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht. Die Emissionen der südlich gelegenen Rangiergleise werden als Verkehrslärm bewertet. Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung zum Bauleitplanverfahren liegen die höchsten Verkehrslärmimmissionen mit Beurteilungspegel von bis zu 58 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im Bereich der westlichen Baugrenze vor. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden im Tageszeitraum um bis zu 3 dB und im Nachtzeitraum um bis zu 10 dB überschritten. Aufgrund dieser Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Da bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet Beurteilungspegel von weniger als 60 dB(A) tags vorliegen, sind Außenwohnbereiche ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen möglich.

Für eine abschließende Beurteilung wurden im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes die auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen gutachterlich ermittelt und beurteilt. Der Begründung ist die detaillierte schalltechnische Untersuchung von Peutz Consult beigelegt.

Geruchsimmissionen

Es ist von keinen besonderen Geruchsimmissionen im Plangebiet auszugehen.

Lichtimmissionen

Der Hockeyplatz MSV verfügt über eine Flutlichtanlage, die zu relevanten Lichteinwirkungen im Bereich der geplanten Wohnbebauung führen könnte. Für die Tennisanlage sind keine bauordnungsrechtlichen Anträge hinsichtlich einer Flutlichtanlage bei der Stadt Duisburg eingegangen. Im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens ist eine sachgerechte Beurteilung auf Basis konkreter Ausführungsplanungen vorzunehmen.

6.1.2 Schutzgut Tiere

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) der Stufe I durchgeführt, um festzustellen, ob von dem Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte im Sinne der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausgelöst werden. Anhand des durchgeführten Abgleiches der Informationssysteme mit den zusammengetragenen Informationen zu den lokalen Habitatstrukturen und dem potenziellen Arteninventar des LANUV Messtischblattes konnte eine mit dem Vorhaben verbundene artenschutzrechtliche Betroffenheit für 28 potenziell mögliche planungsrelevanten Arten nicht im Rahmen der ASP Stufe I ausgeschlossen werden.

Ergänzend zur Potenzialabschätzung über die Fachinformationssysteme wurden Geländebegehungen im März und Juni 2018 durchgeführt, um die im Realbestand vorkommenden Lebensraumstrukturen zu erfassen und auf ihre Eignung als potenzielle Lebensstätte für geschützte (planungsrelevante) Arten zu prüfen.

Daher wurde in einer vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände (ASP Stufe II) geprüft, ob auch unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen bei den planungsrelevanten Arten und Artengruppen Verbotstatbestände ausgelöst werden. Die vertiefende Art-zu-Art Prüfung für die untersuchten planungsrelevanten Arten hat ergeben, dass die Zugriffsverbote (Verbotstatbestände) des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter vollständiger Beachtung allgemeindienender Vermeidungsmaßnahmen abgewendet werden. Artenschutzrechtliche Verbote werden nicht verletzt. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) oder ein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (ASP Stufe III) sind nicht erforderlich.

Das Plangebiet gliedert sich in einen Stellplatzbereich und einen bewachsenen, durch Grünstrukturen charakterisierten Bereich. Bei den Ortsbegehungen wurden schwerpunktmäßig die Gehölzbestände und Einzelbäume hinsichtlich eines möglichen Vorkommens von höhlenbewohnenden Fledermaus- oder Vogelarten untersucht. Das Plangebiet befindet sich durch die stark befahrenen Verkehrsstrukturen und die intensive Nutzung der Sportanlage praktisch in einer Insellage, es besteht eine deutliche anthropogene Vorbelastung.

6.1.3 Schutzgut Pflanzen / Biotope

In der Maßnahmenkarte 4 Duisburg-Nord (Blatt 5402 Meiderich Süd, Stand Nov. 2005) des Biotopverbundkonzepts ist für den Bereich des Planungsgebiets eine Maßnahme zur Erhaltung und Pflege von Grünanlagen, Friedhöfen und Kleingärten vermerkt. Für den Teilbereich des Planungsgebiets an der Borkhofer Straße ist eine Entwicklungsmaßnahme mit der Zielsetzung Entwicklung und Pflege von Ruderalgesellschaften eingetragen. Beide Teilbereiche sind als Maßnahmen im besiedelten Bereich eingeordnet, deren Erhaltung und Entwicklung bis zur Realisierung des rechtsgültigen Bebauungsplans beschränkt ist.

Das Konzept zur Erweiterung und stetigen Erneuerung des Bestands der Duisburger Straßenbäume aus dem Jahr 2008 beschreibt die Borkhofer Straße im Abschnitt des Plangebiets als Bereich mit der Handlungskategorie „Baum/Baumsorte/Standort mit Mängeln, mittelfristiger Handlungsbedarf“, für die Straße Tönniskamp ist die Kategorie „Intakter Bestand, kein Handlungsbedarf, aber kontinuierliche Baumkontrolle“ dargestellt. An der Borkhofer Straße im Bereich des Plangebiets sind mehrere Bäume unterschiedlicher Größe in unregelmäßigen Abständen als Baumbestand eingetragen. Erst im weiteren Verlauf der Borkhofer Straße südlich des Plangebiets nehmen die Straßenbäume einen regelmäßigen Abstand und gleiche Größen an. Entlang der Straße Tönniskamp im Bereich des Plangebiets ist kein Baumbestand dargestellt.

Das Plangebiet befindet sich durch die stark befahrenen Verkehrsstrukturen bereits in einer wohnbaulichen Umgebung. Durch die geplante Bebauung kann das Stadtgebiet arrondiert werden. Es besteht eine anthropogene Vorbelastung durch die ehemalige Nutzung als Hallenbad. Unter Anwendung des § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten Eingriffe in Natur und Landschaft, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung oder zulässig. Die Eingriffsregelung ist daher nicht anzuwenden. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Die Wiedernutzbarmachung der Flächen vermeidet eine mögliche Inanspruchnahme ökologisch wertvollerer Flächen im bisher un bebauten Freiraum (Innen- vor Außenentwicklung). Während der Baumaßnahme wird die Sicherung von Gehölz- und Baumbeständen berücksichtigt.

6.1.4 Schutzgut Schutzgebiete

Das Plangebiet, inmitten der Siedlungsflächen Duisburg im Süden des Stadtbezirks Meiderich/Beeck, ist nicht von Entwicklungszielen des rechtskräftigen Landschaftsplans der Stadt Duisburg betroffen. Der Stadtteil Mittelmeiderich sowie auch das Plangebiet sind nicht Bestandteil eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes gemäß den Natura-2000-Richtlinien. Das Plangebiet und dessen direktes Umfeld sind

nicht Bestandteil eines Naturschutz- (NSG) oder Landschaftsschutzgebietes (LSG). Im Plangebiet oder den angrenzenden Flächen befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 62 Landschaftsgesetz (LG NRW) sowie auch keine Biotopverbundflächen gemäß § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Auch sind keine Naturparke (NRP) gemäß § 27 BNatSchG in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet vorhanden.

Nächstgelegene Schutzgebiete bzw. geschützte Landschaftsbestandteile liegen in rund 1,3 km Entfernung des Plangebiets. Insbesondere sind dabei zu nennen:

Das LSG „Freiflächen östlich und westlich des Rhein-Herne-Kanals“ und die LSG Ruhrauenbereiche "Blaettchensweide", "Die Weide", "Die Bauweide", "Beeckmannsweide", "Die Bauernweide", "Grotstollenweide", "Der Pferdskamp", "In den Platten" (in rund 1,3 km Entfernung östlich).

Die nächstgelegenen Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung sind die „Ehemalige Güterbahn-Trasse in Meiderich“ (nördlich in rund 700 m Entfernung) und die „Brachflächen und Freiraumreste im Bereich Ruhrort-Hafen - Meiderich - Lirich“ (südlich und östlich in rund 1,2 km Entfernung) sowie die Verbundfläche mit herausragender Bedeutung im Bereich der Ruhraue zwischen Duisburg und Essen und dem Mündungsbereich der Ruhr südlich des Ruhrports (südlich in rund 2 km Entfernung). Zu den schutzwürdigen Biotopen zählt die Ruhraue am Autobahnkreuz Kaiserberg (südöstlich in rund 1,5 km Entfernung).

Im Alleenkataster NRW sind im Umfeld des Plangebiets die Weißdornallee an der Letjensstraße (in rd. 300 m Entfernung), die Eichenallee an der Westender Straße (in rd. 600 m Entfernung) sowie weitere innerstädtische Straßenbaumalleen in Mittelmeiderich verzeichnet.

6.1.5 Schutzgut Klima

Die Klimafunktionskarte des Regionalverbands Ruhr i.d.F.v. April 2010 weist dem Plangebiet ein Parkklima im Übergangsbereich zum Stadtrandklima zu. Die gesamte Sportanlage Meiderich erfüllt die Funktion einer bioklimatisch wertvollen „Klimaoase“ ohne bedeutende Fernwirkung. Die Flächen dämpfen je nach Bewuchs mehr oder weniger stark als innerstädtischer Kaltluftproduzent die Temperatur- und Strahlungsamplituden. Das zu drei Seiten an das Plangebiet angrenzend dargestellte Stadtrandklima wird durch meist aufgelockerte und durchgrünte Wohnsiedlungen charakterisiert, die nur schwache Wärmeinseln bewirken und einen ausreichenden Luftaustausch und meist gute Bioklimate aufweisen.

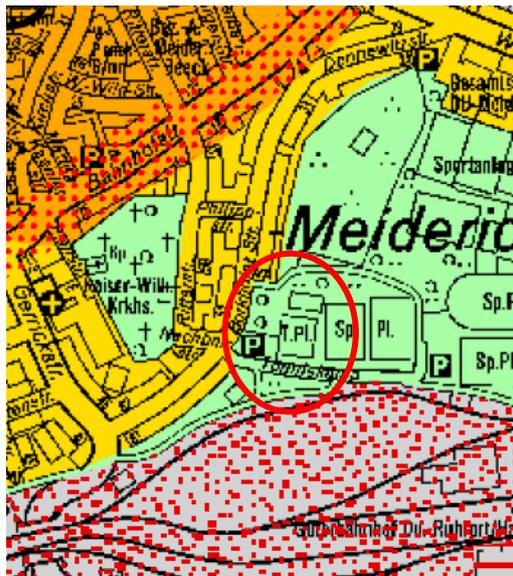


Abbildung 12: Synthetische Klimafunktionskarte der Stadt Duisburg

Quelle 12: RVR 2010 / Stadt Duisburg 2010

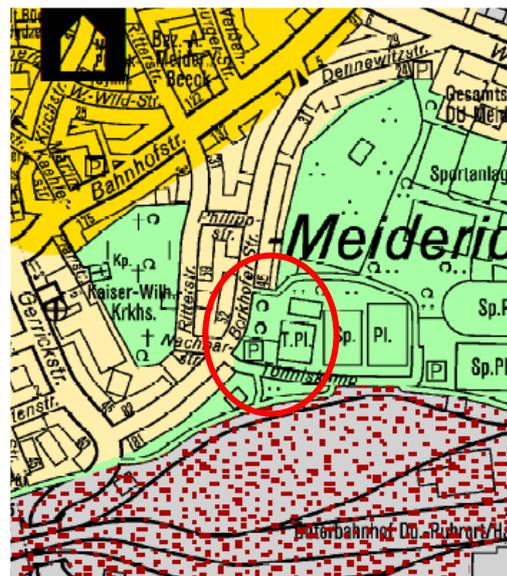


Abbildung 13: Planungshinweiskarte der Stadt Duisburg

Quelle 13: RVR 2010 / Stadt Duisburg 2010

Das geplante Vorhaben sieht mit der Ausnutzung von planungsrechtlich bis zu zwei Vollgeschossen eine Traufhöhe von rund 6,50 m sowie einer absoluten Gebäudehöhe über Straße von ca. 10,50 m vor. Entlang der

Borkhofer Straße befinden sich Gebäude in ähnlicher oder höherer Höhe. Im städtebaulichen Konzept setzen sich die privaten Gärten zu einer grünen Mitte zusammen. Im Übergang zu den Sportplätzen sind auf der Ostseite des Plangebietes Grünflächen mit einer Nutzung für die jeweiligen Sportplätze gesichert.

Der bestehende Freiraum, dem das brachliegende Plangebiet auf Grund seiner baulichen Vornutzung als Hallenbad nur bedingt zugeordnet werden kann, wird in seiner Größe und Funktion durch das Vorhaben nicht wesentlich eingeschränkt. Die auf dem Plangebiet im Realbestand bereits zum Teil versiegelte Fläche (Hallenbad sowie Parkplätze) wird entsiegelt.

Im Bebauungsplan kann keine Pflicht zur Nutzung von Solaranlagen festgesetzt werden. Weitergehende Regelungen zu Art und Weise des Betriebs der Anlagen (Eigenversorgung, Direktversorgung oder Einspeisung in die öffentliche Versorgung sowie eine Kombination dieser Optionen) stehen der Vorhabenträgerin und den zukünftigen Eigentümer*innen und Nutzer*innen im Plangebiet offen. Zu den Rechten und Pflichten in Verbindung mit der Solarnutzung sind die jeweils geltenden Vorschriften (z.B.: Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG oder Gebäudeenergiegesetz, GEG) zu beachten.

6.1.6 Schutzgut Luft

Das Plangebiet liegt innerhalb der im Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 -Teilplan West i.d.F.v. 15.06.2015 ausgewiesenen Umweltzone. Für die Umweltzonen werden Maßnahmen formuliert, die teilweise auch die Bauleitplanung betreffen: So sind Wohngebiete verstärkt an Fernheiz- und Sammelheizanlagen anzuschließen, es soll Energie aus nicht fossilen Brennstoffen genutzt werden. Bauliche Strukturen mit unzureichenden Durchlüftungsbedingungen (z.B. Straßenschluchten) sind zu vermeiden.

Der Bereich des Plangebiets und die weitere Umgebung werden in der Belüftungskarte der Stadt Duisburg mit einer mittleren Belüftung ausgewiesen.

Für die Beurteilung der Luftgüte im Plangebiet wurden u. a. die Messorte der Luftqualitätsüberwachung in NRW (Messstation DUMB sowie DUUM) sowie die Ergebnisse aus dem Messnetz der Staubniederschlagsmessungen in NRW (Messstation DUNO 030 und 038) ausgewertet.

Anhand einer Sachdatenabfrage im Internetportal des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) konnten für die Messstationen DUNO 030 und 038 in den Grafiken und Tabellen der Depositionskarten jeweils Jahresmittelwerte ermittelt werden. Die Messstation DUNO 030 liegt rund 400 m südlich des Plangebiets an der Sympherstraße. An dieser Messstelle werden im betrachteten Zeitraum die Grenzwerte der TA Luft für Staubniederschlag von 0,35 g/(m²+d)) überschritten (im Jahr 2017 lag der Jahresmittelwert bei 0,54 g/(m²+d)). Die Messstelle DUNO 038 befindet sich an der Laaker Straße in rund 700 m Entfernung zum Plangebiet. Hier und auch an den benachbarten Messstellen DUNO 029 (an der Bürgermeister-Pütz-Straße) und DUNO 038 (Am Alten Viehhof) werden im betrachteten Zeitraum die Grenzwerte der TA Luft eingehalten.

Grundlage der Staubniederschlagsmessungen sind monatliche Proben, die in der Regel zu Jahressammelproben zusammengefasst werden. Bei dieser Sammelmethode werden Staubpartikel erfasst, die auf Grund ihrer Größe (von 50 bis 200 µm Korndurchmesser) verhältnismäßig schnell zu Boden sinken, so dass sie in der Luft nur wenige hundert Meter weit transportiert werden.

Vor diesem Hintergrund lassen sich aus den dargestellten Überschreitungen im Bereich der Messstation DUNO 030 keine erheblichen Auswirkungen auf das mehr als 400 m entfernte Plangebiet erwarten.

Im Folgenden werden die Daten des LUQS-Messnetzes ausgewertet. Es befinden sich in räumlicher Nähe zahlreiche industriell-gewerbliche Anlagen im Umfeld des Hafens Duisburg, weshalb von einer erhöhten Luftbelastungssituation auszugehen ist. Die Stickstoffdioxid (NO₂)-Werte der Station DUMB unterliegen aufgrund der baulichen Situation im Stationsumfeld vermutlich eine Überschätzung. Diese liegen im Jahresmittel 2017 bei 44 µg /m³, während 2019 die Jahresmittelwerte auf 37 µg /m³ gesunken sind.

Hingegen weisen die Feinstaubwerte (PM10) der Station DUUM aufgrund anderer Quellstrukturen voraussichtlich eher niedrigere Belastungen als im Plangebiet. Diese liegen im Jahresmittel 2017 bei $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und 2019 bei $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Für Stickstoffdioxid liegt der ab 2010 gültige Grenzwert bei $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dieser ist bei Jahresmittelwerten zwischen 37 und $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit ausreichender Wahrscheinlichkeit bei der Messung bereits überschritten. Nördlich des Plangebiets liegen in einem Teilbereich der Bahnhofstraße Überschreitungen des Grenzwerts von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vor. Bei der westlich gelegenen Gerrickstraße sind Stickstoffdioxid-Werte zwischen 37 und $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu verzeichnen.

Durch das geplante Vorhaben ist von keinen umfänglichen Zusatzbeiträgen für die betrachteten Feinstaub- sowie Stickstoffdioxid-Belastungen zu erwarten.

6.1.7 Schutzgut Wasser

Im Plangebiet befinden sich keine temporär oder dauerhaft wasserführenden Gewässerstrukturen. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb einer Wasserschutzzone der Stadt Duisburg. Gemäß den Darstellungen der Hochwassergefährdungskarten (HWGK) befindet sich das Plangebiet innerhalb des Überschwemmungsgebiets eines Hochwasserszenarios des Rheins (HQ 100). Hierbei handelt es sich um geschützte Bereiche für die sich im HQ 100-Szenario Wassertiefen zwischen $0,5$ und 2 m ergeben. Für das Plangebiet sowie auch Teile des Siedlungsbereichs Mittelmeiderichs sind außerdem in einem extremen Hochwasserereignis des Rheins (HQ 500) betroffen. In diesem Fall sind für das im Gebiet ohne technischen Hochwasserschutz befindliche Plangebiet Wassertiefen von bis zu 4 m zu erwarten.

Auf der Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen sind unter anderem Informationen für die Aufstellung von Verhaltensregeln bei Hochwasser sowie Maßnahmen zum Objektschutz und zur baulichen Vorsorge verfügbar. Ein Hinweis hierzu wird im Bebauungsplan aufgenommen.



Abbildung 14: HWGK mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ 100)

Quelle 14: Geobasis NRW



Abbildung 15: HWGK Extremhochwasser (HQ 500)

Quelle 15: Geobasis NRW

Für das Plangebiet stellt die Starkregenhinweiskarte NRW folgende Situation dar:

Überwiegend auf der nördlichen Plangebietshälfte ergeben sich bei seltenen Ereignissen Wasserhöhen von 0,1 bis 0,5 m. Bei einem kleinen Bereich im Südosten des Plangebiets im unmittelbaren Übergang zur Straße Tönniskamp sind bei seltenen sowie extremen Ereignissen auch Wasserhöhen von bis zu 0,5 m auszugehen. Bei einem extremen Ereignis können Teilbereiche im Nordosten des Plangebiets hinzu den Sportanlagen stärker vom Starkregen betroffen sein. Hier können sich bei den zuvor genannten Ereignissen Wasserhöhen zwischen 0,5 bis 1,0 m bilden.

Die bestehenden versiegelten Flächen werden zurückgebaut und die Böden gemäß des Bodenmanagement- und Sanierungskonzeptes (vgl. Kapitel 3.4.1) entsprechend behandelt. Die Geländevertiefungen an denen Niederschlagsansammlungen vorzufinden sind, werden im Rahmen des Bauleitplanverfahrens überplant. Durch Neupflanzungen von Bäumen, Hecken oder privaten Gärten bzw. Vorgärten wird die Vorort-Versickerung gefördert und die Gefahr von zusätzlichen Abflüssen gemindert. Im Rahmen der Entwässerungs- und Außenlagenplanung kann dieser Belang entsprechend stärker berücksichtigt werden. Unter Berücksichtigung von planerischen, technischen, baulichen oder natürlichen Schutzmaßnahmen kann die Starkregengefährdung minimiert und den Anforderungen an den Überflutungsschutz entsprochen werden.

6.1.8 Schutzgut Boden / Fläche

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt als Maßnahme der Innenentwicklung im Sinne des § 1 Abs. 5 Satz 3 BauGB i.V.m. § 13a BauGB. Damit werden die Flächen des Plangebiets einer Neuausweisung von Bauland im Außenbereich vorgezogen und dem schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen.

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Westende“ und dem bereits erloschenen, auf Raseneisenstein verliehenen Bergwerksfeld „Gute Hoffnung“; im Bereich des Plangebiets ist seitens der Bezirksregierung Arnsberg kein aktuell noch einwirkungsrelevanter tages- oder oberflächennaher Bergbau verzeichnet.

Das Plangebiet wird im Kataster über Altlasten und Schädliche Bodenveränderungen der Stadt Duisburg unter der Nummer AA0869 geführt.

Die Böden innerhalb des Plangebiets werden laut der digitalen Bodenkarte NRW als schutzwürdig eingestuft. Es handelt sich um fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion sowie natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Allerdings kommt einer landwirtschaftlichen Nutzung und der Schutzwürdigkeit der Böden innerhalb des anthropogen überformten Siedungsgefüges keine hohe Bedeutung zu.

Gemäß Bodenschutzkarte der Stadt Duisburg wird das Plangebiet mit einer mittleren Naturnähestufe klassifiziert. Ab einer mittleren Naturnähestufe ist mit Bodenauf- oder -abträgen zu rechnen, und es können technogene Beimengungen wie z.B. Bauschutt, Schlacken oder Aschen in nennenswerten Anteilen vorhanden sein. Diese Flächen sollten vor Nutzungsänderungen mit Auswirkungen auf den Bodenaufbau bewahrt werden. Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zu Flächen mit sehr geringer Naturnähe, die vorrangig für die (Neu-)Inanspruchnahme behandelt werden sollen.



Abbildung 16: Bodenschutzkarte (Stand 2010)

Quelle 16: Stadt Duisburg

In der Karte der Erholungsfunktion der Stadt Duisburg wird das Plangebiet nicht klassifiziert. Das Gebiet ist somit hinsichtlich seiner Erholungsfunktion auf Grund seiner aktuellen Nutzung und seiner Naturnähe nicht als besonders schutzwürdig eingestuft.

In der Bodenbelastungskarte der Stadt Duisburg liegt das Plangebiet im Randbereich des Belastungsgebiets Nr. 10 und wird als Gebiet mit Prüfwertüberschreitung gemäß Schätzung BBK-S ausgewiesen. In diesen Belastungsgebieten sind je nach Höhe der Belastungen einfache oder intensivere Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Die Untersuchungen zeigen, dass in Duisburg die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) u. a. für Arsen, Blei und Cadmium überschritten sind.

Die ehemalige Bestandsbebauung (Schwimmbad) auf dem Plangebiet wurde Ende der 1990er Jahre abgebrochen und das Areal mit unterschiedlichen Materialien verfüllt.

Im Rahmen des Vorhabens wurden bodenschutzrechtliche und abfallrechtliche Gutachten bzw. Stellungnahmen erarbeitet (vgl. Kap. 3.4.1). Entsprechend der Untersuchungen sind bei der geplanten Nutzung des Grundstücks aus bodenschutzrechtlicher sowie abfallrechtlicher Sicht Maßnahmen zu treffen. Es wurden Auffüllungen mit Fremdbestandteilen (Schlacke, Beton, Kalk, Kohle oder Bauschutt) mit einer Mächtigkeit bis maximal 3,20 m angetroffen. In einer Mischprobe wurden polyzyklisch aromatisches Kohlenwasserstoff-Gehalt (PAK) von 60,6 mg/kg nachgewiesen. Des Weiteren wurden in einer Probeentnahme leicht erhöhte Konzentrationen von Fluorid festgestellt.

Es wird entweder ein vollständiger Bodenaustausch oder eine zusätzliche Sicherung in Form einer Abdichtung inkl. Entwässerung empfohlen. Die erforderliche Ausführungsplanung der Entwässerung ist mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg im Vorfeld abzustimmen. Eine Sicherung gegen Eindringen von Oberflächenwasser ließe sich in diesen leicht auffälligen Fluoridkonzentrationen verbauen. Alternativ ist der Sicherungsbereich durch ein Raster an Probeschürfen und einer entsprechenden Probeentnahme und Untersuchung der gewonnenen Auffüllungsproben der jeweils tiefst liegenden anthropogenen Böden weiter einzugrenzen. Mittels jeweiliger Proben auf Fluorid ist im Schütteleluat nachzuweisen, dass die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad-Grundwasser unterschritten sind. Zudem ist ein Abtrag bzw. Austausch der Oberböden in den nicht bebauten Bereichen sowie der zwangsläufige Abtrag der Auffüllungen zur Gründung der Gebäude erforderlich. Diese durchzuführende „Teilsanierung“ der Fläche ist aus bautechnischer und landschaftsgestalterischer Sicht erforderlich und sorgt zudem für eine deutliche Verminderung des Schadstoffpotenzials der Fläche im Allgemeinen. Diese oder ähnliche Maßnahmen sind im Rahmen der Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen im Rahmen eines Bodenmanagementkonzeptes mit der Unteren

Bodenschutzbehörden abzustimmen. Die Handlungserfordernisse aus dem Bodenmanagementkonzept sind in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde festzusetzen oder im städtebaulichen Vertrag verbindlich zu regeln. Schutzgut Landschaftsschutz / Landschaftspflege

Da das Plangebiet mehrere Jahre nicht genutzt wurde haben sich sukzessiv dichte Grünstrukturen aus Stangengehölz, Gebüsch und Sträuchern gebildet. Insbesondere im unzugänglichen Bereich der vormaligen Bebauung wurden seit Jahren keine Grünpflegearbeiten durchgeführt. Dieser kann somit nicht als öffentliche Grünfläche genutzt bzw. wahrgenommen werden. Durch die im Norden und Süden an das Plangebiet anschließende, straßenbegleitende Bebauung wird das Areal vielmehr als Baulücke wahrgenommen.

6.1.9 Achtungsabstände zu Störfallbetrieben

Das Bauvorhaben befindet sich gemäß der Kartographischen Abbildung von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung (KABAS) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) innerhalb des Achtungsabstands des Betriebsbereichs der Hexion GmbH und der Rütgers Germany GmbH. Der angemessene Sicherheitsabstand der Hexion GmbH von 800 m beruht auf einem Störfall-Szenario im Gefahrgutlager des Betriebs. Demnach kann der angemessene Sicherheitsabstand unmittelbar von dem Gebäude abgetragen werden und nicht von der Betriebsbereichsgrenze, sodass das Plangebiet außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands liegt. Bei dem Betrieb Rütgers Germany GmbH ist ein angemessener Sicherheitsabstand von 700 m festgesetzt. Hier befindet sich das Plangebiet außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands des Betriebs.

Bei den in der Umgebung ansässigen und planungsrechtlich zulässigen Betriebe ist davon auszugehen, dass diese bei einer gesetzeskonformen und sach- und fachgerechten Ausübung der bestehenden Nutzungen kein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle, Katastrophen oder Störfälle darstellen.

6.1.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für den Kreuzungsbereich Borkhofer Straße, Nachbarstraße und Tönniskamp sowie einem Bereich im Südwesten des Plangebiets ist im Vorentwurf des Flächennutzungsplans ein Bodendenkmal gemäß § 5 Abs. 4 BauGB eingetragen. Dabei handelt es sich um ein Bodendenkmal Mittelalter / Neuzeit. Ein Hinweis zum Fund und Umgang mit Bodendenkmälern wurde im Bebauungsplan aufgenommen.

6.1.11 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen vielseitige Wechselwirkungen. Die besondere Auseinandersetzung von Wechselwirkungen ist dann erforderlich, wenn sie bei Betrachtung der einzelnen Schutzgüter und Umweltaspekte von entsprechender Bedeutung ist. Erhebliche Umweltauswirkungen können sich beispielsweise durch die Wechselwirkungen von Wasser und Boden durch Altlasten ergeben.

Die schutzgutbezogene Betrachtung der einzelnen Umweltaspekte berücksichtigt bereits die möglichen Wechselwirkungen und die sich daraus ergebenden Umweltauswirkungen. Weitere Wechselwirkungen sind nicht erkennbar, da die einzelnen Schutzgüter keine oder nur geringe Beeinträchtigungen aufweisen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans bestehen keine weiteren unabdingbaren Abhängigkeiten zwischen den Umweltbelangen, die besonders herauszustellen wären.

6.2 Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen

Immissionsschutz

Zur sachgemäßen Beurteilung möglicher immissionsschutzrechtlicher Beeinträchtigungen aus Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen wurde eine detaillierte schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Sportlärm

Es sind aufgrund der zuvor genannten Beeinträchtigung aufgrund von Sportlärm Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Daher wird eine Lärmschutzwand (LSW 2) auf einem Höhenniveau von ca. 27,0 m über NHN bei einer erforderlichen Wandhöhe von 5,0 m (mindestens 32,0 m über NHN) bei einer Länge von ca. 98,0 m

festgesetzt. Des Weiteren wird die Wand (LSW 1) am südlichen Ende um ca. 10,0 m bei einer Höhe von 3,0 m (mindestens 30,0 m über NHN) verlängert. Das Schalldämmmaß der Lärmschutzwand (LSW 1 und LSW 2) muss gemäß ZTV-LSW-22 einen Wert von mindestens > 28 dB erreichen. Die Grenzwand wird reflektierend berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV während allen Beurteilungszeiten eingehalten.

Gewerbelärm gemäß TA Lärm (Clubhaus)

Die Ergebnisse zeigen unter Berücksichtigung der festgesetzten Lärmschutzwand, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete für Sonn- und Feiertage an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete werden unter Berücksichtigung der Emissionsansätze eingehalten.

Verkehrslärm

Vor dem Hintergrund der zuvor genannten Beeinträchtigung aufgrund von Verkehrslärm sind Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet zur Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu treffen. Es wird die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen in Form einer Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der DIN 4109 festgesetzt. Die Schalldämmmaße der Außenbauteile ergeben sich aus der Differenz zwischen den in der Planzeichnung festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln und dem einzuhalten Innenraumpegel. Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, wird darüber hinaus für Schlafräume und Kinderzimmer, in denen zur Nachtzeit bei gekippten Fenster kein Innenraumpegel von höchstens 30 dB(A) sichergestellt werden kann, festgesetzt, dass schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen sind, die auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen, falls nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden kann.

Luft

Aufgrund der Lage des Plangebiets in räumlicher Nähe zu den zahlreichen industriell-gewerblichen Anlagen im Umfeld des Hafens Duisburg ist von einer erhöhten Luftbelastung auszugehen.

Da durch das wohnbaulich geprägte Vorhaben keine maßgebliche Mehrbelastung der Luftqualität zu erwarten ist, wird eine detaillierte Immissionsprognose nicht erforderlich. Trotz der bestehenden Vorbelastung ist im Hinblick auf die beabsichtigte Wohnbebauung und der damit verbundenen Gartennutzung davon auszugehen, dass den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse grundsätzlich Rechnung getragen wird.

Darüber hinaus wird durch die im städtebaulichen Konzept dargestellte Anordnung der Gebäude eine ausreichende Besonnung, Belichtung und Belüftung ermöglicht. In Bezug auf das wohnbaulich geprägte Umfeld des Plangebiets kann davon ausgegangen werden, dass durch die Umsetzung der Planung keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Umgebung und das Schutzgut Mensch zu erwarten sind.

Es ist insgesamt mit geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

Schutzgut Tiere

Durch die Artenschutzprüfung konnte in gebührendem Umfang nachgewiesen werden, dass dem Planvorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegensteht. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten zerstört oder geschützte Individuen durch Abbrucharbeiten gefährdet. Im Umkreis des Plangebiets sind gleich- oder höherwertige Habitate vorhanden, sodass bei der Umsetzung der Planung nicht mit einer erheblichen negativen Beeinflussung der Arten zu rechnen ist.

Zur allgemeindienenden Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG wurden in der Artenschutzprüfung generelle Maßnahmen im Hinblick auf Rodungszeiten im Sinne des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG formuliert, die als Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen werden.

Das städtebauliche Konzept sieht vor, dass im Zuge der Nachverdichtung eine gärtnerische und durchgrünte Anlegung der Außenanlagen des Plangebiets erfolgt. Mit Umsetzung des Bebauungsplans und Einreichung der Baugenehmigungen ist zu prüfen, inwiefern durch die Bebauung Gehölzstrukturen erhalten werden können

Schutzgut Pflanzen

Bei der Durchführung der Planung kommt es zu einer Überplanung der vorhandenen Grünstrukturen. In erster Linie werden Flächen in eine neue Nutzung überführt, die als überbaubare oder überbaut einzustufen sind und somit einer anderweitigen anthropogenen Vorbelastung unterliegen. Im städtebaulichen Konzept sind Baumstandorte an beiden Bestandsstraßen sowie den geplanten Verkehrsflächen vorgesehen. Im Bebauungsplan wird die Pflanzung von mindestens sieben Bäumen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche textlich festgesetzt. Die Pflanzung von weiteren Bäumen auf den privaten Grundstücken werden über den städtebaulichen Vertrag geregelt. Die Sicherung von Gehölz- und Baumbeständen wird (soweit möglich) im Rahmen der Baumaßnahme berücksichtigt. Die Vorgärten sind vollständig mit Vegetation zu begrünen und sollen auch dauerhaft unterhalten werden. Hierbei sind Stein- und Schottergärten nicht zugelassen. Die im Osten des Plangebiets vorgesehene Lärmschutzwand wird begrünt. Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

Schutzgut Schutzgebiete

In Anbetracht der Entfernungen des Plangebiets, der zerschneidenden Wirkung von Verkehrswegen, aber auch der bestehenden Siedlungsbestandteile können negative Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgebiete, die geschützten Landschaftsbestandteile sowie auf deren Schutz- und Entwicklungsziele ausgeschlossen werden.

Schutzgut Klima

Da das Plangebiet im Realbestand bereits zum Teil versiegelte Flächen aufweist, wird die Funktion der Sportanlage als Kaltluftproduzent durch das Vorhaben nicht wesentlich beeinträchtigt. Durch die Realisierung einer durchgrünten Wohnbebauung soll die Klimafunktion des innerstädtischen Standorts somit nicht maßgeblich verändert werden. Aufgrund der geringen Größe des Plangebiets werden keine relevanten Zusatzbelastungen bzw. Auswirkungen auf das lokale Klima erwartet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Kalt- und Frischluftversorgung und somit des Schutzguts Klima / Luft wird folglich durch die Planung auf lokaler Ebene nicht vorbereitet.

Schutzgut Wasser

Das städtebauliche Konzept sieht eine kleinteilige Neubebauung vor. Im Vergleich zur vormaligen Bebauung der Grundstücke inklusive Stellplatzanlage des Hallenbads wird der Versiegelungsgrad der Gesamtfläche nicht erheblich erhöht. Dem schonenden Umgang mit Grund und Boden (Flächenversiegelung) wird Rechnung getragen. Hiermit kann auch ein Beitrag zum Schutzgut Wasser (bzw. Grundwasser) geleistet werden. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens und den zu zugrunde gelegten abfallrechtlichen und bodenschutzrechtlichen Gutachten wurden Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen erarbeitet, die insbesondere eine Verunreinigung des Grundwassers durch die festgestellten Auffüllungen vermeiden sollen. Diese durchzuführende „Teilsanierung“ der Fläche sorgt für eine deutliche Verminderung des Schadstoffpotenzials der Fläche im Allgemeinen. Zudem sollen gegen das Eindringen von Oberflächenwasser in den leicht auffälligen Bereichen mit Fluoridkonzentrationen bauliche Sicherungen hergestellt werden.

Insgesamt sind aufgrund der bereits vorliegenden anthropogenen Nutzung des Plangebiets mit Umsetzung des Bebauungsplans keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bzw. den Wirkungspfad Boden-Grundwasser zu erwarten.

Unter Berücksichtigung von Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der Bauausführung ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Hochwasser zu rechnen.

Schutzgut Boden / Fläche

Durch die geplante Bebauung des Grundstücks und dessen Erschließung wird die Bodenfunktion durch zusätzliche Versiegelungen negativ beeinflusst. Jedoch sind durch die anthropogenen Veränderungen die natürlichen Funktionen des Bodens bereits im Bestand beeinträchtigt, sodass zwar durch die Planung negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ausgelöst werden, diese allerdings nicht die Schwelle der Erheblichkeit übersteigen. Der Bebauungsplan bereitet die Entwicklung von Flächen für eine Wohnbebauung im Siedlungsgefüge vor, sodass diese Flächen anstatt einer Neuzuweisung von Baugebieten am Siedlungsrand im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden vorgezogen werden.

Mit dem Fachbereich Umwelt, Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg wurden Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen getroffen, die eine Wiedernutzbarmachung des Bodens bzw. der Fläche ermöglichen.

Insgesamt sind mit Umsetzung des Bebauungsplans keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut „Boden / Fläche“ zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsschutz / Landschaftspflege

Die bestehenden Grünstrukturen im Plangebiet werden durch die Neubebauung überplant. Die im Norden und Süden an das Plangebiet anschließende, straßenbegleitende Bebauung wird mit Umsetzung des Bebauungsplans fortgeführt und geschlossen. Auch gegenüber den benachbarten Freiräumen an der Bahntrasse im Süden und den Sportflächen im Osten wird das Siedlungsgefüge mit der Neubebauung abgeschlossen. Dabei wird der optische Eindruck der neuen Bebauung insbesondere im Osten durch die vorgesehene begrünte Lärmschutzwand auf dem bestehenden Wall geprägt. Mit den getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und den örtlichen Bauvorschriften kann planungsrechtlich sichergestellt werden, dass sich die neuen Wohnhäuser in die Bestandsbebauung städtebaulich einfügen. Durch das Vorhaben kann insgesamt das Stadt- und Landschaftsbild an dieser Stelle ergänzt und damit aufgewertet werden.

Achtungsabstände zu Störfallbetriebe

Eine Beeinträchtigung durch die zwei Störfallbetriebe innerhalb der Achtungsabstände ist für das Projekt nicht zu erwarten, da das Plangebiet außerhalb der angemessenen Sicherheitsabstände liegt.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die Umsetzung der Planung ist mit Bodeneingriffen verbunden. Hierbei kann die Aufdeckung archäologischer Substanz (Bodendenkmal) nicht ausgeschlossen werden.

Ein Hinweis zum Fund und Umgang mit Bodendenkmälern wurde im Bebauungsplan aufgenommen. Hieraus wird dem Belang möglicher archäologischer Funde oder Strukturen Rechnung getragen.

Schutzgut Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Insgesamt ist eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen der Schutzgüter, die die Schwelle der Erheblichkeit überschreiten, bei Realisierung des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten.

7 Bodenordnende Maßnahmen

Maßnahmen zur Bodenordnung sind nicht erforderlich. Die Grundstücke liegen im Eigentum des Investors VISTA Reihenhause GmbH.

8 Flächenbilanz

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

Wohnbaufläche	ca. 5.300 m ²	ca. 62 %
Öffentliche Verkehrsfläche	ca. 2.600 m ²	ca. 30 %
Versorgungsfläche	ca. 50 m ²	ca. 0,5 %
Private Grünfläche	ca. 660 m ²	ca. 7,5%
Geltungsbereich	ca. 8.610 m²	100 %

9 Kosten

Die Kosten des Bebauungsplanverfahrens und der Realisierung trägt der Investor. Die Kostenübernahme wird in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Duisburg und dem Investor geregelt.

10 Gutachten

Der Planung liegen folgende Gutachten zu Grunde:

Artenschutz

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP Stufe I+II) zum Bebauungsplan Nr. 1250 -Mittelmeiderich-, ISR Innovativ in Stadt + Raum GmbH, Haan; Juni 2018

Boden

Geotechnische Stellungnahme zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen mit Angaben zu den zulässigen Bodenpressungen und Hinweisen zur Bauwerksabdichtung von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 04.05.2017 (Gutachten G058.1/17)

Stellungnahme zu den durchgeführten chemisch-analytischen Untersuchung für die angetroffenen Auffüllungen von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 20.04.2017 (Gutachten G058/17)

Stellungnahme zu den altlastentechnischen Bodenuntersuchungen Duisburg, Borkhofer Straße von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 13.07.2021 (Gutachten G112/21) – (Version1)

Stellungnahme zu den altlastentechnischen Bodenuntersuchungen Duisburg, Borkhofer Straße von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 05.05.2022 (Gutachten G112.2/21) – (Ergänzungsuntersuchung zu Version 1)

Bodenmanagement- und Sanierungskonzept: Duisburg, Borkhofer Straße von ibl-Laermann GmbH, Mönchengladbach; 02.03.2023 (Gutachten G112.6/21)

Schall

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1250 -Mittelmeiderich- „Borkhofer Straße“ an der Borkhofer Straße in Duisburg-Meiderich Peutz Consult GmbH, Düsseldorf; Januar 2023

Verkehr

Verkehrsuntersuchung Borkhofer Straße in Duisburg, Leinfelder Ingenieure GmbH, Haan; November 2021

11 Darstellung des Bauleitplanverfahrens

11.1 Verfahrensablauf

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB (Scoping-Verfahren) wurde in der Zeit vom 09.11.2020 bis 27.11.2020 durchgeführt.

Aufgrund der pandemischen Situation durch COVID-19 fand die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit im Zeitraum vom 09.11.2020 bis 27.11.2020 statt und nicht im Rahmen einer Sitzung der Bezirksvertretung Meiderich, zugleich mit der Unterrichtung der Einwohner und Einwohnerinnen gemäß § 23 Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 24.10.2022 bis 05.12.2022.

Der Rat der Stadt hat mit der DS 22-0685 am 19.09.2022 die Aufstellung sowie die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes beschlossen. Die öffentliche Auslegung wurde am 14.10.2022 bekannt gemacht und in der Zeit vom 24.10.2022 bis 05.12.2022 einschließlich durchgeführt.

Eine eingeschränkte, erneute Beteiligung der Betroffenen gemäß § 4 a Abs. 3 BauGB erfolgte in der Zeit vom 17.03.2023 bis 31.03.2023.

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

11.2 Ergebnisse der Beteiligungen

11.2.1 Äußerungen der Öffentlichkeit im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Zu folgenden Themen wurden Äußerungen vorgebracht:

- Parkplatzsituation, Verlust von Parkplätzen im Plangebiet für Anwohner im Umfeld
- Hoher Parkdruck im Umfeld des Plangebiets
- Nachverdichtung, Bebauung von Baulücken

Die vorgebrachten Einwände wurden geprüft und wenn möglich bei der Planung berücksichtigt.

11.2.2 Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Folgende Behörden und sonstige Träger haben eine Stellungnahme vorgebracht oder Hinweise gegeben:

Amt 31 - Umweltamt zum Thema Umweltprüfung / -bericht, Schalleinwirkungen, Luftschadstoffe, Belange des Immissionsschutzes, klimatische Belange, Hochwasserschutz, Landschafts- und Artenschutz, Schutzgut Wasser und Boden

Amt 37 - KuB Stabsstelle Krisenmanagement und Bevölkerungsschutz zum Thema Achtungsabstände und Störfallbetriebe

Amt 37-4 - Feuerwehr Duisburg zum Thema Feuerwehruzufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen, Löschwasserversorgung

Amt 61-20 - Verkehrsplanung zum Thema Stellplatzsatzung, Verkehrsberuhigung Mischverkehrsfläche, Parkdruck im Umfeld

Amt 61-23 - Stadtplanung, verkehrlicher Immissionsschutz zum Thema Schallgutachten

Amt 62-2-01 - Städtebauliche Verträge zum Thema städtebaulicher Vertrag und weitere vertragliche Regelungen

Amt 62-42 - Katasterauskunft zum Thema Fluchtlinienpläne

Amt 63-23 - Untere Bauaufsicht und Untere Denkmalpflege zum Thema Planung- und bauordnungsrechtliche Bewertung, Baudenkmal, Bodendenkmal

Wirtschaftsbetriebe Duisburg - Abfallwirtschaft zum Thema der Bedingungen der Abfallentsorgungssatzung, zur Dimensionierung der Verkehrsflächen, Einmündungsbereiche und Lichtraumprofile für Müllfahrzeuge

Wirtschaftsbetriebe Duisburg - Stadtentwässerung / Infrastruktur zum Thema abwassertechnische Erschließung und Niederschlagswasser, zu Kläranlagen, Gewässer / Grundwasser und zum Hochwasserschutz sowie zum Brücken- und Ingenieurbau und zu Lichtsignalanlagen

Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW zum Thema Bergwerksfeld „Westende“ und „Gute Hoffnung“ sowie zu einwirkungsrelevantem Bergbau und zur Beteiligung der Feldeseigentümer und Bergwerksunternehmer

Bezirksregierung Düsseldorf zum Thema Verkehr, Luftverkehr und ländlicher Entwicklung, zu Denkmalangelegenheiten, Landschafts- und Naturschutz, zur Abfallwirtschaft und zu Lärm sowie Staub- und Geruchsfeststellungen, zur Luftreinhalteplanung und zur Umweltüberwachung sowie zum Immissionsschutz und der Anlagenüberwachung Chemie und zu Nachbarschaftsbeschwerden, zu Hochwasser und kommunalem Abwasser

Emschergenossenschaft zum Thema Niederschlagswasserbewirtschaftung, zu genossenschaftlichen Anlagen
Evonik zum Thema Fernleitungen im Nahbereich und zur Beteiligung/Erneute Anfrage, Freistellungsvermerk

Gascade Gastransport GmbH zum Thema Beteiligung der Anlagenbetreiber

Geologischer Dienst NRW zum Thema Erdbebengefährdung

Handwerkskammer Düsseldorf mit Hinweisen zu Gewerbe- und Verkehrsimmissionen

LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Bonn zum Thema Bodendenkmäler

Meidericher Tennis-Club 03 e.V. zum Thema Nutzungseinschränkungen, mögliche Beeinträchtigungen durch Sportlärm, Betrieb der Sportanlage mit Clubhaus (Gastronomie)

Netze Duisburg GmbH zum Thema Planumlaufverfahren und zur Beteiligung, zu Versorgungseinrichtungen

Rhein-Main-Rohrleitungstransportgesellschaft mbH zum Thema laufende und vorhersehbare Planungen, Ausgleich und erneute Beteiligung

Thyssenkrupp Steel Europe AG zum Thema Bergwerksfeld „Westende“

Vodafone Kabel Deutschland GmbH zum Thema Ausbauentcheidung

Folgende Behörden und sonstige Träger haben keine Stellungnahme vorgebracht, keine Hinweise gegeben oder keine Betroffenheit erklärt:

- Amt I-02 Stabstelle Digitalisierung
- Amt 32-42 Ordnungsamt
- Amt 50 Amt für Soziales und Wohnen
- Amt 51 Jugendamt
- Amt 52 DuisburgSport
- Amt 53 Gesundheitsamt
- Amt 61-11 Stadt- und Regionalentwicklung, Flächenmonitoring
- Amt 61-12 Stadterneuerung und Flächenentwicklung
- Amt 61-13 Strategische Mobilitätsplanung, Geodatenbearbeitung und -visualisierung
- Amt 61-31 Projektmanagement
- Amt 61-32 Verkehrsmanagement
- Amt 62-21 Bodenordnung

- Amt 62-22 Beitragsrecht
- Amt 62-23 Straßenrecht
- Bezirksverwaltung Meiderich/Beeck
- Wirtschaftsbetriebe Duisburg WBD-G, Grünflächen / Friedhöfe
- Air Liquide Deutschland GmbH
- BIL eG Die Leitungsauskunft
- Bundesnetzagentur
- Bund für Umwelt und Naturschutz LV NW e.V.
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
- Bergisch Rheinischer Wasserverband
- Colt Technology
- Deichverband Walsum
- Deutsche Telekom Technik GmbH
- Deutsche Flugsicherung GmbH
- Duisburger Verkehrsgesellschaft AG
- Deutscher Wetterdienst
- Telekom Deutschland
- E.ON SE
- Fernwärmeversorgung Niederrhein GmbH
- Gelsenwasser Energienetze Niederrhein
- GFW Duisburg, Gesellschaft für Wirtschaftsförderung
- Handelsverband NRW Niederrhein e.V.
- Kreishandwerkerschaft Duisburg
- KWW GmbH Kommunales Wasserwerk
- Landesbüro der Naturschutzverbände NW
- LINEG Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft
- LVR - Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Pulheim
- MSV Duisburg 02 e.V. Hockey
- Niederrheinische Gas und Wasserwerke GmbH
- Niederrheinische Industrie- und Handelskammer (IHK)
- Nord-West Oelleitung GmbH
- PLEdoc GmbH
- Polizei Duisburg - Verkehrsinspektion
- Polizei Duisburg - Kriminalprävention / Opferschutz, Technische Prävention
- RAG Aktiengesellschaft
- Rheinisch-Westfälische-Wasserwerksgesellschaft

- RWE Rhein-Ruhr Netzservice GmbH
- Regionalforstamt Ruhrgebiet des Landesbetriebes Wald und Holz NRW
- Stadtwerke Krefeld SWK
- Steag GmbH
- Thyssengas GmbH
- Unitymedia GmbH Zentrale Planung
- Verband der Duisburger Kleingartenvereine e.V. Lehrhof
- Vodafone NRW GmbH
- Westnetz GmbH

11.2.3 Äußerungen der Öffentlichkeit im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Es wurden keine Äußerungen vorgebracht und es sind keine Stellungnahmen eingegangen.

11.2.4 Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Folgende Behörden und sonstige Träger haben eine Stellungnahme vorgebracht oder Hinweise gegeben:

Amt 31 - Umweltamt zum Thema Umweltbelange, Schalleinwirkungen, Strategische Grünplanung, Grün- und Freiraumentwicklung, Kleingartenwesen, Artenschutz, Luftschadstoffe, Belange des Immissionsschutzes, klimatische Belange, Starkregen, Landschafts- und Artenschutz, Schutzgut Boden

Amt 32-42 – Ordnungsamt zum Thema Kampfmittel

Amt 62-41-22 - Katasterauskunft zum Thema Fluchtlinienpläne

Wirtschaftsbetriebe Duisburg - Stadtentwässerung / Infrastruktur zum Thema abwassertechnische Erschließung und Niederschlagswasser, zu Kläranlagen, Gewässer / Grundwasser und zum Hochwasserschutz sowie zum Brücken- und Ingenieurbau und zu Lichtsignalanlagen

Polizei Duisburg - Kriminalprävention / Opferschutz, Technische Prävention zum Thema Kriminalprävention

Meidericher Tennis-Club 03 e.V. zum Thema Nutzungseinschränkungen, mögliche Beeinträchtigungen durch Sportlärm, Betrieb der Sportanlage mit Clubhaus (Gastronomie)

Bezirksregierung Düsseldorf zum Thema Gewässerschutz, Mischwasserkanal und der Trassenlage

E.ON SE zum Thema Bergwerksbesitzer

Bund für Umwelt und Naturschutz LV NW e.V. zum Thema Verlust der Gehölze, Ausgleichsmaßnahme, Lärmschutzwand als Steingabione, Gehölzliste

Emschergenossenschaft zum Thema Abwasserbehandlung, Hochwasserrisiko

Evonik zum Thema Fernleitungen im Nahbereich und zur Beteiligung/Erneute Anfrage,

Netze Duisburg GmbH zum Thema Kabeltrasse, Überbauung der Schutzstreifen sowie zur Zugänglichkeit

Folgende Behörden und sonstige Träger haben keine Stellungnahme vorgebracht, keine Hinweise gegeben oder keine Betroffenheit erklärt:

- Air Liquide Deutschland GmbH
- Amt I-02 Stabstelle Digitalisierung
- Amt 37 - KuB Stabsstelle Krisenmanagement und Bevölkerungsschutz

- Amt 37-4 - Feuerwehr Duisburg
- Amt 50 Amt für Soziales und Wohnen
- Amt 51 Jugendamt
- Amt 52 DuisburgSport
- Amt 53 Gesundheitsamt
- Amt 61-11 Stadt- und Regionalentwicklung, Flächenmonitoring
- Amt 61-12 Stadterneuerung und Flächenentwicklung
- Amt 61-13 Strategische Mobilitätsplanung, Geodatenbearbeitung und -visualisierung
- Amt 61-20 - Verkehrsplanung
- Amt 61-23 - Stadtplanung, verkehrlicher Immissionsschutz
- Amt 61-31 Projektmanagement
- Amt 62-2-01 - Städtebauliche Verträge
- Amt 61-32-1 Straßenverkehrsbehörde
- Amt 62-21 Bodenordnung
- Amt 62-22 Beitragsrecht
- Amt 62-23 Straßenrecht
- Bezirksverwaltung Meiderich/Beeck
- BIL eG Die Leitungsauskunft
- Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
- Bergisch Rheinischer Wasserverband
- Colt Technology Services GmbH - Bereich Nord
- DBI Duisburg Business & Innovation GmbH
- Deichverband Walsum
- Deutsche Telekom Technik GmbH
- Deutsche Flugsicherung GmbH
- Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH
- Deutscher Wetterdienst
- Telekom Deutschland
- Fernwärmeversorgung Niederrhein GmbH
- Gascade Gastransport GmbH
- Geologischer Dienst NRW
- Gelsenwasser Energienetze Niederrhein
- Handelsverband NRW Niederrhein e.V.
- Handwerkskammer Düsseldorf
- Kreishandwerkerschaft Duisburg

- KWW GmbH Kommunales Wasserwerk
- Landesbüro der Naturschutzverbände NW
- LVR - Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Pulheim
- LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Bonn
- MSV Duisburg 02 e.V. Hockey
- Niederrheinische Industrie- und Handelskammer
- Niederrheinische Gas und Wasserwerke GmbH
- Nord-West Oelleitung GmbH
- PLEdoc GmbH
- Polizei Duisburg - Verkehrsinspektion
- RAG Aktiengesellschaft
- Rheinisch-Westfälische-Wasserwerksgesellschaft mbH
- Rhein-Main-Rohrleitungstransportgesellschaft mbH
- RWE Rhein-Ruhr Netzservice GmbH
- Regionalforstamt Ruhrgebiet des Landesbetriebes Wald und Holz NRW
- Regionalverband Ruhr
- Steag GmbH
- Thyssengas GmbH
- Thyssenkrupp Steel Europe AG
- Unitymedia GmbH Zentrale Planung
- Verband der Duisburger Kleingartenvereine e.V. Lehrhof
- Vodafone Kabel Deutschland GmbH
- Vodafone D2 GmbH
- Westnetz GmbH
- Wirtschaftsbetriebe Duisburg - Abfallwirtschaft
- Wirtschaftsbetriebe Duisburg – Grünflächen / Friedhöfe

11.2.5 Stellungnahmen der Betroffenen im Rahmen der eingeschränkten, erneuten Beteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB

Folgende Betroffenen haben eine Stellungnahme vorgebracht oder Hinweise gegeben:

Es sind keine Stellungnahmen eingegangen.

Folgende Betroffenen haben keine Stellungnahme vorgebracht, keine Hinweise gegeben oder keine Betroffenheit erklärt:

- Vista Reihenhaus GmbH & Co. KG

11.3 Anpassungen aufgrund der Beteiligungen

Nach Auswertung der im Rahmen der Beteiligungen vorgebrachten Stellungnahmen wurden der Bebauungsplan und die Begründung wie folgt ergänzt:

Es wurden Gutachten zu den Themen Bodenschutz, Schallschutz, Verkehr und Artenschutz erstellt und in der Planung berücksichtigt sowie in der Begründung bzw. in die Festsetzungen eingearbeitet. Das gesamte Plangebiet wurde nachrichtlich als Hochwasserrisikogebiet für ein mittleres Hochwasser und als Altlastenverdachtsfläche gekennzeichnet. Die Bodenbelastungen werden durch die Planung aufgegriffen, indem Böden teilweise saniert oder überbaut bzw. mit sauberem Boden überdeckt werden. Es wurde in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde ein Bodenmanagement- und Sanierungskonzept erarbeitet. Die Planung wurde so gestaltet, dass die Rettungswege der Feuerwehr und Müllstandorte für die Abfallentsorgung berücksichtigt wurden.

Die in der Bürgerbeteiligung geäußerten Anregungen zum Verlust von Parkplätzen wurden durch die abgestimmte Planung berücksichtigt. Es entstehen entlang der Planstraße weitere öffentliche Parkplätze. Die Lärmschutzwand wurde gemäß der schalltechnischen Voruntersuchung und gemäß der für das Bauleitplanverfahren erarbeitete Schallgutachten zeichnerisch sowie textlich festgesetzt. Der Betrieb des Clubhauses sowie die entsprechenden Nutzungszeiten wurden innerhalb der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt.

Im Nachgang zur öffentlichen Auslegung erfolgte aufgrund einer Berücksichtigung der Gleisanlagen im Bereich des KV-Umschlagterminals als öffentliche Verkehrslärmimmissionen im Rahmen der schallschutztechnischen Untersuchung eine geringfügige Anpassung der Planzeichnung des Bebauungsplans.

Die Hinzunahme des KV-Umschlagterminals als öffentlicher Verkehrslärm wurde seitens des Schallgutachters geprüft. Die festgestellte Erhöhung des maßgeblichen Außenlärmpegel um rund 1,0 dB an der Baugrenze stellt im Vergleich zur vorherigen Beurteilung keine maßgebliche Veränderung dar.

Zudem wurden die Nutzungsansätze der benachbarten Tennis- und Hockeyanlagen gemäß der aktuell vorzufindenden Gegebenheiten geändert. Dies betrifft die Nutzungsansätze für die Emissionsarten Tennis, Zuschauer Tennis, Hockeyfeld, Zuschauer Hockey für den Regelfall und den Turnierbetrieb sowie die Innenpegel Clubhaus, Personen Außenterrasse, Personen Fußweg auch für den Regelbetrieb und den Event bzw. Betrieb eines seltenen Ereignisses. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung der festgesetzten Lärmschutzwand für Allgemeine Wohngebiete eingehalten werden.

Ferner wurde die nachrichtliche Übernahme der Altlasten sowie die Hinweise zu den Altlasten aufgrund veränderter Rahmenbedingungen im Rahmen des Bodenmanagementkonzepts angepasst. Ebenso wurden hiernach die Kennzeichnung des Sicherheitsbereiches des Fluoridschadens aktualisiert sowie die Kennzeichnung des PAK Schadens ergänzt. Des Weiteren wurden Hinweise zum Artenschutz ergänzt, um potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte bei der Realisierung der geplanten Baumaßnahmen zu vermeiden.