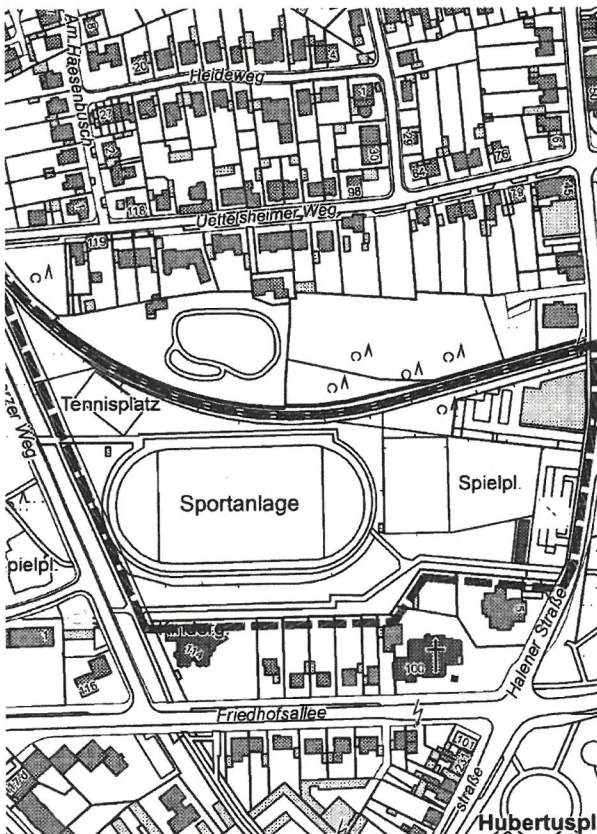


0042

# Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 -Homborg-



## UMWELTBERICHT (TEIL B)

Gehört zur Verfügung der  
Bezirksregierung Düsseldorf  
vom 15.02.2022

A.Z. 35.02.01.01-02  
DJ-4.20-1914

Stand: 15.02.2022

Feststellungsbeschluss gemäß § 6 Abs. 6 BauGB

DUISBURG  
am Rhein

### **Investoren**

GEBAG  
Duisburger  
Baugesellschaft mbH  
Tiergartenstr. 24-26  
47053 Duisburg

Wilma Wohnen West Projekte GmbH  
Pempelfurtstraße 1  
40880 Ratingen

### **Planverfasser**

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

Quellenangaben Abbildungen Titelblatt:  
© Geobasisdaten: Stadt Duisburg, Amt für Boden-  
ordnung, Geomanagement und Kataster



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>6</b>
1.1	Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen .....	6
1.2	Lage und Kurzcharakterisierung des Raumes.....	6
1.3	Darstellung der wichtigsten Ziele der Flächennutzungsplan-Änderung .....	7
1.4	Zugrunde gelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen .....	8
<b>2.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen .....</b>	<b>16</b>
2.1	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	17
2.1.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario).....	17
2.1.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	20
2.1.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	20
2.1.4	Maßnahmen .....	20
2.1.5	Bewertung .....	21
2.2	Boden/Fläche .....	21
2.2.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario).....	21
2.2.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	22
2.2.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	22
2.2.4	Maßnahmen .....	24
2.2.5	Bewertung .....	24
2.3	Wasser .....	24
2.3.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario).....	24
2.3.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	25
2.3.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	25
2.3.4	Maßnahmen .....	26
2.3.5	Bewertung .....	26
2.4	Klima / Luft und allgemeiner Klimaschutz.....	27
2.4.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario).....	27
2.4.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	32
2.4.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	32

2.4.4	Maßnahmen .....	33
2.4.5	Bewertung .....	33
2.5	Landschaft und Ortsbild .....	33
2.5.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario) .....	33
2.5.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	34
2.5.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	34
2.5.4	Maßnahmen .....	35
2.5.5	Bewertung .....	35
2.6	Menschen, Gesundheit und Bevölkerung .....	35
2.6.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario) .....	35
2.6.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	37
2.6.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	37
2.6.4	Maßnahmen .....	39
2.6.5	Bewertung .....	39
2.7	Kulturelles Erbe .....	39
2.7.1	Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario) .....	39
2.7.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	39
2.7.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	40
2.7.4	Maßnahmen .....	41
2.7.5	Bewertung .....	41
2.8	Sonstige Belange des Umweltschutzes .....	41
2.8.1	Anfälligkeit des Vorhabens und seiner Umweltbelange gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen, u. a. Hochwasserrisiken .....	41
2.8.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern .....	41
2.8.3	Erneuerbare Energien und effiziente Nutzung von Energie .....	41
2.8.4	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....	42
2.8.5	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	42
2.9	Wechselwirkungen .....	42
3.	<b>Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich von erheblichen negativen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>43</b>
4.	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>43</b>

<b>5.</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>44</b>
5.1	Methodische Merkmale.....	44
5.1.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren .....	44
5.1.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	44
5.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung .....	45
5.3	Zusammenfassung .....	45
<b>6</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>48</b>

## **1. Einleitung**

### **1.1 Anlass der Planung und rechtliche Grundlagen**

Die demografische Entwicklung des Stadtteils Homberg zeigt, dass neue Wohnbauflächen benötigt werden. Gemäß der aktuellen Bedarfsberechnung Wohnen besteht für die Stadt Duisburg ein zusätzlicher Bruttobedarf im Flächennutzungsplan (Ruhr-Flächeninformationssystem - Ruhr-FIS). Durch die vorliegende Planung kann ein Teil dieses Bedarfes mit rd. 4 ha Bruttowohnbaufläche gedeckt werden und ist somit bedarfsgerecht.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans Nr. 4.20 -Homberg- werden die Ziele der Stadtentwicklungsstrategie umgesetzt und die Voraussetzungen für eine wohnbauliche Entwicklung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung geschaffen.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs der vorgesehenen Flächennutzungsplan-Änderung sind im wirksamen Flächennutzungsplan als Grünfläche dargestellt. Eine wohnbauliche Entwicklung lässt sich aus dieser Darstellung nicht ableiten, so dass für die Umsetzung der Planung eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich ist. Für den Standort des vorhandenen Lebensmittelmarkts (Halener Str. 25) soll die derzeit als Grünfläche dargestellte Fläche zudem an die reale bzw. beabsichtigte Nutzung angepasst werden.

Am 30.03.2006 wurde der Aufstellungsbeschluss für die Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 -Homberg- vom Rat der Stadt Duisburg gefasst, um die beabsichtigte wohnbauliche Nutzung in die Wege zu leiten.

Parallel zu der Flächennutzungsplan-Änderung wird der Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ aufgestellt, der die geplante Entwicklung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung konkretisiert. In der Umweltprüfung wurden die voraussichtlichen mittel- und unmittelbaren erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in den nachfolgenden Kapiteln festgehalten und bewertet worden.

### **1.2 Lage und Kurzcharakterisierung des Raumes**

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 -Homberg- ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen:





**Abbildung 1: Luftbild, DOP20 (© GeoBasisNRW)**

Das Plangebiet wird von folgenden Straßen und topografischen Gegebenheiten begrenzt:

- Im Norden: durch eine Güterbahntrasse
- Im Osten: durch die Halener Straße
- Im Süden: durch die vorhandene Wohnbebauung Friedhofsallee und Halener Straße bzw. deren Gärten sowie der St. Peter Kirche und dem St. Peter Kindergarten entlang der Friedhofsallee
- Im Westen: durch den Grünzug entlang der Straße „Schwarzer Weg“

Das Hauptplangebiet wurde zuletzt als Sportanlage sowie als Tennis-, Bolz- und Spielplatz genutzt. Im Umfeld dieser Nutzungen treten Grünflächen und öffentliche Fuß- und Radwege auf. Im Nordosten befindet sich der Standort eines Lebensmittelmarkts einschließlich Stellplatzanlage. Der Erhalt des Einzelhandelsstandorts mit einem kleinflächigen Lebensmittelmarkt zur Nahversorgung der umliegenden Wohngebiete entspricht der planerischen Zielsetzung und kann auf Grundlage des § 34 BauGB erfolgen.

Von 1893 bis 1962 befand sich auf dem Plangebiet das Betriebsgelände der ehemaligen Ziegelei Rheinpreussen AG. Die bauliche Anlage der Ziegelei wurde 1963 abgerissen. Die im westlichen Plangebiet vorhandenen Abgrabungen zur Lehmgewinnung wurden vermutlich im Zuge der Errichtung des Sportplatzes 1976 aufgefüllt.

### **1.3 Darstellung der wichtigsten Ziele der Flächennutzungsplan-Änderung**

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 -Homberg- umfasst eine Fläche von rund 4 ha. Im Vergleich zum Geltungsbereich des parallel aufgestellten Bebauungsplans Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ wird das Grundstück des Lebensmittelmarkts im Nordosten des Geltungsbereichs mit einbezogen, um diesen Bereich an die Realnutzung anzupassen.

Mit der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans Nr. 4.20 -Homberg- werden die Ziele der Stadtentwicklungsstrategie umgesetzt und die Voraussetzungen für eine wohnbauliche Entwicklung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung geschaffen. Durch den parallel aufzustellenden Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ werden zudem die planungsrechtlichen Voraussetzungen hierfür auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung geschaffen.

## 1.4 Zugrunde gelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

### Fachgesetze

Die Tabelle gibt einen Überblick über die in Fachgesetzen sowie in Fachplänen festgelegten relevanten Ziele des Umweltschutzes. Für die Umweltprüfung nach Baugesetzbuch ist der Katalog der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB maßgebend.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz LNatSchG NRW	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,</li> <li>• die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,</li> <li>• die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie</li> <li>• die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft</li> </ul> auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen; insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft-, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt § 1a III BauGB.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> <li>• der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen</li> <li>- Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen</li> <li>- Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz),</li> <li>- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,</li> <li>- Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen</li> </ul> </li> <li>• der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen</li> <li>• Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen</li> <li>• die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.</li> </ul>



Fläche	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Landeswassergesetz	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Niederschlagswasser ist für erstmals bebaute oder befestigte Flächen ortsnahe zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten, sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen.
Klima	Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG	Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Mensch	TA Lärm / BImSchG & VO / DIN 18005 / BauGB	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
Kulturelles Erbe (vorm.: Kultur- und Sachgüter)	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, der erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer und städtebaulicher Bedeutung und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 5); Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter- und sonstige Sachgüter (§1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz	Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)
	Landesdenkmalschutzgesetz	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen; bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen (§1 Abs. 1 und 3)
	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG	„Schutzgüter im Sinne des Gesetzes sind [...] 4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.“ (§ 2 Abs. 1 S. 4)

## **Planerische Vorgaben**

### **Regionalplan**

Das Plangebiet wird im Regionalplan Ruhr als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Mit der Darstellung einer Wohnbaufläche wird den Zielen des Regionalplans gefolgt.

### **Landschaftsplan**

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans der Stadt Duisburg und wird mit dem Entwicklungsziel 1.2. – „Erhaltung“ Kategorie 1.2.1 dargestellt. Der Landschaftsplan sieht für das Plangebiet die „Erhaltung der in der Bauleitplanung vorgesehenen Funktion zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben“ vor. Als Funktion werden für das Gebiet Grünfläche, Sportanlage und Spielplatz genannt.

### **Schutzgebiete auf EU- und nationaler Ebene**

Nach Recherche in der Landschaftsinformationssammlung @LINFOS befindet sich das Plangebiet nicht innerhalb eines eingetragenen EU- oder nationalen Schutzgebiets.

Im Nordwesten grenzt das Landschaftsschutzgebiet - Ehrenfriedhof, Lutherpark, Hakenfeld, Eisenbahnhafen in Homberg (LSG-4506-0010) sowie das LSG – Uettelsheimer See (LSG-4506-0008) an das Plangebiet.

Entsprechend der Schutzziele dieser Schutzgebiete sind:

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbilds,
- sowie die Nutzbarkeit und die Erholungsfunktion der Landschaftsschutzgebiete zu erhalten.

### **Flächennutzungsplan**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg aus dem Jahr 2004 wird das Plangebiet als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz sowie einem Spielplatz der Stufe A dargestellt. Diese wird durch die nachrichtlichen Übernahmen, Darstellung einer Verbandsgrünfläche und Umgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des Landschaftsplans, überlagert. Darüber hinaus ist der Verlauf einer Richtfunkstrecke über dem Plangebiet dargestellt.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Auf der Grundlage des bestehenden Flächennutzungsplans ist keine Bebauung mit Wohnnutzung abzuleiten. Eine Flächennutzungsplan-Änderung zugunsten einer Darstellung von Wohnbauflächen ist erforderlich. Die Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 -Homberg- wird dementsprechend gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zum Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ durchgeführt.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg befindet sich derzeit in der Neuaufstellung. Im Flächennutzungsplan-Vorentwurf mit Stand vom 30.11.2016 ist das Plangebiet als Wohnbaufläche dargestellt. Demnach entspricht die Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 -Homberg- den Darstellungen des Flächennutzungsplanvorentwurfs.

Der gesamtstädtische Flächennutzungsplan-Vorentwurf hat derzeit den Stand der frühzeitigen Beteiligung und wird voraussichtlich erst nach Rechtskraft dieser Flächennutzungsplan-Änderung wirksam. Daher ist die Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich, um dem Entwicklungsgebot Rechnung zu tragen.

## Bebauungspläne

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Die planungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben erfolgt derzeit auf Grundlage des § 35 BauGB. Direkt an das Plangebiet grenzen keine rechtskräftigen oder in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne an. Eine wohnbauliche Entwicklung der Flächen ist auf dieser Grundlage nicht möglich. Um die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für eine wohnbauliche Nutzung des Standorts zu schaffen, wird der Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ im Parallelverfahren aufgestellt.

## Biotopverbundkonzept der Stadt Duisburg (2005)

Im Biotopverbundkonzept (BVK) der Stadt Duisburg sind in den für das Plangebiet zutreffenden Anlagekarten „Blatt 4602\_Scherpenberg“ und „Blatt 4802\_Homberg“ folgende Biotoptypen bzw. Erhaltungsmaßnahmen dargestellt und beschrieben:

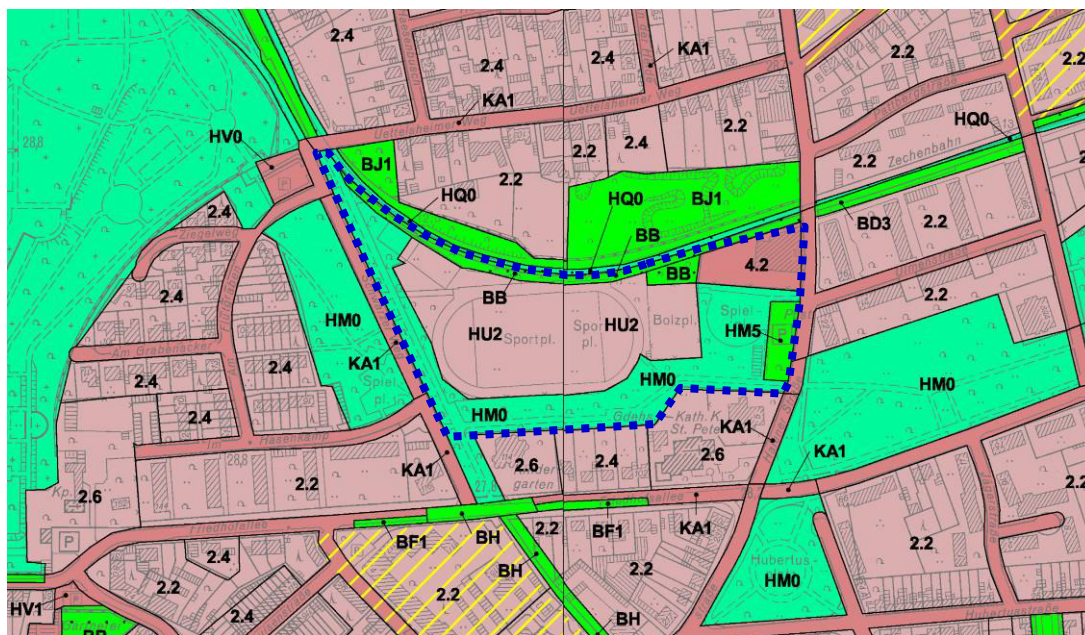


Abbildung 2: Biotopverbundkonzept, Blatt 4602 und 4802 (Quelle: Stadt Duisburg)

- BB Gebüsch
- HM0 Park, Grünanlagen

- HM5 Baumplatz
- HU2 Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad

Im Biotopverbundkonzept der Stadt Duisburg (Karten 4602 und 4802) werden für das Plangebiet verschiedene Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt: Erhalt von Kleingehölzen, Erhalt und Pflege von Grünanlagen, Siedlungsbereich aus ökologischer Sicht mit Nachverdichtungsausschluss.

Das städtebauliche Konzept sieht vor, dass wichtige Baumstandorte erhalten werden können. Besonders schützenswerte Bäume innerhalb der Baugebiete werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zum Erhalt festgesetzt. Darüber hinaus bleiben die öffentlichen Grünanlagen entlang der Straße Schwarzer Weg erhalten.

### **Kommunale Verbundflächen / Regionaler Grünverbund**

Das Plangebiet liegt weder in einer, noch grenzt es an eine Verbundfläche.

### **Luftreinhalteplan Ruhrgebiet (Teilplan West)**

Für eine umweltgerechte und gesundheitsverträgliche Entwicklung u. a. im Gebiet des Luftreinhalteplans, Teilplan Ruhrgebiet West, wurden Minderungsmaßnahmen formuliert, die schadhafte und nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft und dessen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern verhindern sollen.

Im Luftreinhalteplan (LRP) Ruhrgebiet 2011 – Teilplan West - 15.10.2011 i. d. F. vom 15.06.2015 wurden regionalwirksame und stadtgebundene Minderungsmaßnahmen verfasst.

Prägendes Instrument zur Reduzierung der lokalen verkehrsbedingten Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung ist die Ausweisung von Umweltzonen. Das Plangebiet befindet sich gemäß der Duisburger Karte der Umweltzone (Stand: 15.06.2015) innerhalb einer Umweltzone der Stadt Duisburg. Somit gelten für das Plangebiet bereits Restriktionen für die Nutzung von Fahrzeugen (Umweltplaketten).

Darüber hinaus beschreiben die LRP-Maßnahme R.15 und DU.23, dass im Rahmen der Bauleitplanung dem Belang der Luftreinhaltung eine besondere Gewichtung beizumessen ist. Dabei sollen folgende Zielsetzungen verstärkt verfolgt werden:

#### Regionale Maßnahme R15 (Bauleitplanung)

- Wohngebiete verstärkt an Fernheiz- und Sammelheizanlagen (z. B. Blockheizkraftwerke) anzuschließen,
- Nutzung von Energie aus nicht fossilen Brennstoffen,
- Vermeidung baulicher Strukturen mit unzureichenden Durchlüftungsbedingungen (z. B. Straßenschluchten)

### Stadtbezogene Maßnahme DU.23

- Begrenzung kleiner und mittlerer Feuerungsanlagen im Rahmen von Bebauungsplänen

Für die geplante Wohnbebauung werden im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens die Voraussetzungen für den Anschluss an das Fernwärmenetz, eine Nahenergieversorgung und/oder Solarenergienutzung geschaffen. Weitere Maßnahmen die in der verbindlichen Bauleitplanung getroffen wurden sind: Festsetzungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen als Voraussetzungen für eine aufgelockerte Bebauung, Grünordnerische Festsetzungen und öffentliche Grünflächen für eine Durchgrünung des geplanten Quartiers. Den Vorgaben des Luftreinhalteplans wird somit gefolgt.

### **Duales Klimakonzept der Stadt Duisburg**

Die Stadt Duisburg hat im Jahr 2009 das Duale Klimakonzept beschlossen und seitdem stetig fortgeschrieben. Dieses Konzept besteht aus zwei Teilkonzepten. Das Teilkonzept Klimaschutz beinhaltet Ziele und Vorgaben, die sich an den internationalen Klimaschutzzielen orientieren. Dabei werden neben den Zielen für den Klimaschutz auch Klimaschutzmaßnahmen formuliert. Ein wesentliches Ziel ist die Senkung des jährlichen CO<sub>2</sub> – Ausstoßes der Stadt Duisburg.

Im Teilkonzept Klimaanpassung werden Anpassungsstrategien für den Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels für unterschiedliche Bereiche aufgezeigt.

### **Klimaschutzkonzept Duisburg.Nachhaltig 2018**

Die Umweltwochen 2018 standen unter dem Motto „Interkulturelles Engagement für Umwelt- und Klimaschutz“. Die Botschaften von Duisburg.Nachhaltig richten sich an alle Duisburgerinnen und Duisburger. Ziel ist es Informationen über die Umweltsituation in unserer Stadt zu vermitteln und Menschen zu motivieren Verantwortung dafür zu tragen, die Umwelt und die Natur zu schützen.

### **Stadtentwicklungsstrategie Duisburg2027**

Die Stadt Duisburg hat die Neuaufstellung des gesamtstädtischen Flächennutzungsplans mit einer Strategie der nachhaltigen Stadtentwicklung verbunden. Es werden unter anderem, strategische Ziele für die Umweltthemen Freiraum, Stadtklima, Wasser und Bodennutzung formuliert. Das Projekt Duisburg2027 beinhaltet den Entwurf eines teilsäumlichen Strategiekonzepts und soll als Grundlage für den neuen Flächennutzungsplan fungieren. Die Zielsetzungen entsprechen den Zielsetzungen der vorliegenden Flächennutzungsplan-Änderung.

In der integrierten Karte – Teilraum West des teilsäumlichen Strategiekonzepts Duisburg2027 der Stadt Duisburg wird das Plangebiet als neue Wohnbaufläche dargestellt.

Westlich bzw. südlich werden zu sichernde Grünverbindungen dargestellt.

Das Umfeld des Plangebiets wird in der integrierten Karte als Siedlungsraum – Wohnen dargestellt.

## **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie**

Es ist ein erklärtes Ziel der Bundesregierung seit der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“ von 2002 (Neuaufgabe 2016), den Flächenverbrauch bis 2020 auf höchstens 30 Hektar minus x pro Tag zu begrenzen.

Die geplante Flächennutzungsplan-Änderung zur Vorbereitung einer wohnbaulichen Entwicklung kommt somit einer nachhaltigen Siedlungsrevitalisierung nach, die dem Prinzip „Innen- vor Außenentwicklung“ folgt, und die Bebauung bisher ungenutzter Flächen meidet.

## **Grünordnungs- und Freiraumkonzept der Stadt Duisburg**

Gemäß Grünordnungs- und Freiraumkonzept der Stadt Duisburg befindet sich ein Teil des Grünzugs „Friedhofsallee“ innerhalb des südlichen Geltungsbereichs des Plangebiets. Der überwiegende Teil des Plangebiets wird als Sport- und Spielfläche mit einer durchquerenden Grünverbindung in Ost-Westrichtung dargestellt. Der Grünzug „Friedhofsallee“ ist ein Schlüsselraum mit besonderer Freiraumverbundfunktion in Ost-West-Richtung.

In der verbindlichen Bauleitplanung wurde eine Grünverbindung mit einer Wegebeziehung für Fußgänger und Radfahrer im Norden des Plangebiets festgesetzt als Ersatz für den bisherigen Grünzug im Süden des Plangebiets. Die Bestandsaufnahme des vorhandenen Grünzugs hat gezeigt, dass die dort vorhandenen Aufenthaltsflächen in die Jahre gekommen sind und die Bepflanzung (überwiegend Japanische Kirsche und Nadelbäume) sich im Abgang befindet.

## **Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans berücksichtigt werden**

Die oben genannten Fachgesetze und Fachpläne werden wie folgt berücksichtigt:

### Tiere und Pflanzen

Für die Flächennutzungsplan-Änderung wurden die geschützten und planungsrelevanten Tierarten durch eine artenschutzrechtliche Untersuchung sowie durch eine Erfassung von Vogelarten und Fledermäusen ermittelt. Die erhaltenswerten Pflanzen innerhalb des Plangebiets wurden zudem in einer Begehung erfasst und kartiert. Die Ergebnisse sind in der Planung zu berücksichtigen.

### Boden

Aufgrund des Altstandorts im Gebiet erfolgten verschiedene Bodenuntersuchungen u. a. eine Gefährdungsabschätzung sowie hierauf aufbauend Untersuchungen der Böden. Stark verunreinigte Böden im Plangebiet werden nach den Vorgaben eines Bodenmanagementkonzepts auskoffert. Der Eingreifwert für die Auskoffertung unter künftig nicht versiegelten Bereichen und die Rahmenbedingungen für die in einem Sanierungskonzept geplanten Maßnahmen wurden in dem Bodenmanagementkonzept beschrieben. Die Umsetzung des Bodenmanagementkonzepts



wird mit der Eigentümerin des westlichen Teilbereichs vertraglich gesichert. Die Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist in der vorliegenden Bauleitplanung im Rahmen der Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten berücksichtigt worden.

#### Fläche

Um die vorhandenen Freiflächen zu schützen, wurde für die Planung ein Brachflächenrecycling betrieben.

#### Wasser

Für den im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 1077 wurde die bestehende Grundwassersituation ermittelt und berücksichtigt. Zur Retention von Regenwasser werden, um den Folgen des Klimawandels und um die Versiegelungen zu kompensieren, die Dächer mit einer Vegetationsschicht begrünt. Das Regenwasser der Dachflächen kann laut Bodengutachten in den unterhalb der Verunreinigungen gelegenen Bodenschichten über Schächte versickert werden. Es wurden in der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 Hinweise zur Information über das Hochwasserrisiko im Plangebiet aufgenommen. Des Weiteren erfolgte eine nachrichtliche (textliche) Kennzeichnung als Hochwasserrisikogebiet. Das Grundwasser im Plangebiet weist laut den zuletzt vorgenommenen Untersuchungen keine Verunreinigung vor. Um langfristig Verunreinigungen auszuschließen, werden stark verunreinigte Böden innerhalb des Plangebiets nach Vorgaben des Bodenmanagementkonzeptes saniert.

#### Klima / Luft

Die Darstellungen des Luftreinhalteplans werden bei der Umsetzung des Energiekonzepts berücksichtigt.

#### Landschaft

Die Ziele des Landschaftsplans sind für den Bereich, in dem sie das Plangebiet tangieren, zurückzunehmen.

#### Mensch

Für den, im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 1077 wurden die Geräuscheinwirkungen durch den Straßen- und Schienenlärm sowie Gewerbelärm durch ein Fachgutachten ermittelt und in der Planung berücksichtigt. Die Gärten der Häuser werden gemäß dem vorliegenden Sanierungskonzept mit einem Bodenauftrag von minimal 60 cm sauberem Boden und einer darunter liegenden Grabesperre angelegt, so dass kein Kontakt zu verunreinigten Böden für die Bewohner entsteht. Nur bei Auffüllungen von 1,00 m oder mehr kann auf eine Grabesperre verzichtet werden.

### Kultur- und Sachgüter

Für die Flächennutzungsplan-Änderung wurden die bestehenden Kultur- und Sachgüter ermittelt und berücksichtigt. Im Geltungsbereich sind keine eingetragenen Denkmäler bekannt.

## **2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden, enthalten. Zentrales Element der Umweltprüfung ist demzufolge eine Beschreibung der Umweltauswirkungen. Hierzu gehören eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale die erheblich beeinflusst werden, und eine Prognose, über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung sowie eine Übersicht über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.

Die Beschreibung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose) umfasst die umweltrelevanten Auswirkungen auf die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands. Unter Berücksichtigung der Wertigkeit / Empfindlichkeit des betroffenen Aspektes und ggf. der Vorbelastung wird die jeweilige Wirkung hinsichtlich ihrer Intensität, zeitlichen Dauer und räumlichen Reichweite qualitativ und nach Möglichkeit auch quantitativ dargestellt. Entsprechend des Anforderungsprofils zur Erstellung eines Umweltberichts in der Bauleitplanung (STADT DUISBURG 2018) werden im Rahmen der Wirkungsprognose drei Phasen bzw. Zustände unterschieden, mit denen Primärwirkungen (Wirkfaktoren) und ggf. Folgewirkungen verbunden sind.

Gemäß dem Anforderungsprofil für die Erstellung eines Umweltberichts (Stadt Duisburg) erfolgt eine abschließende Einschätzung anhand der folgenden Kategorien:



umweltverträglich und abwägungsunerheblich, d. h., es sind keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten;



bedingt umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang, d. h., es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, auf die in der planerischen Abwägung eingegangen werden muss;



nicht umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang mit besonderem Gewicht, d. h., es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, die aus umweltfachlicher Sicht in der planerischen Abwägung mit besonderem Gewicht behandelt werden müssen.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, basierend auf der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes, im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Ferner sind Maßnahmen, die den Ressourcen- und Immissionsschutz betreffen darzustellen, insbesondere auch bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz, zur

Vermeidung oder Verringerung schädlicher Umwelteinwirkungen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

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

### **2.1.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)**

#### **Biotoptypen / Vegetation / Flora**

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen verdichteten Siedlungsstrukturen und der Grün- und Wasserfläche (Uettelsheimer See) im Nordwesten.

Es stellt sich zurzeit als brachliegende Sportplatzfläche inkl. der dazu gehörenden Nebenanlagen und Stellplätze, Fläche für einen Lebensmittelmarkt mit Stellplatzanlage und als öffentliche Grünfläche mit Baum- und Strauchstrukturen und einer Wegeverbindung mit parkähnlichem Charakter dar. Das brachliegende Gebiet wird durch die nördlichen Gleisanlagen, Zäune und Gehölzstrukturen umgeben und sukzidiert in weiten Teilen. Die vorherrschenden Baumarten sind hier Buche, Eiche und Spitzahorn. Eine Kombination aus Laub- und Nadelbäumen sowie dicht gewachsenen Sträuchern umgibt weitere Bereiche der Sportanlage (Tennisplatz und Fußballrasenplatz) und macht diese Teilbereiche unzugänglich.

Das restliche Plangebiet stellt sich als eine Wegeverbindung mit Grünflächen aus verschiedenen Baum- und Strauchstrukturen und eine Stellplatzanlage dar. Hier ist insbesondere der prägende Altbaumbestand aus Platanen im Osten des Plangebiets zu nennen. Im südlichen Änderungsbe- reich gibt es neben Platzaufweitungen mit Aufenthaltsmöglichkeiten und Spielgelegenheiten im Bereich des Weges kleinere Scherrasenflächen sowie eine Allee aus Japanischen Zierkirschen und einzelne Ziersträucher. Die Japanische Zierkirsche ist ein dekorativ hochwertiger Baum, der aller- dings sterile Blüten bildet und somit für Insekten kaum verwertbar ist. Zudem handelt es sich bei dieser Baumart um eine schnellwüchsige und kurzlebige Form, die sich im Plangebiet bereits in der Abgangsphase befindet. Im Übergangsbereich zu den südlich angrenzenden Grundstücken befinden sich einzelne Baumgruppen, überwiegend aus Kiefern. Im südöstlichen Grenzbereich befinden sich zudem drei Ahornbäume und zwei Buchen.

Des Weiteren befindet sich im westlichen Plangebiet, entlang der Straße Schwarzer Weg, ein Fuß- und Radweg der mit einem dichten Gehölzsaum zu beiden Seiten umgeben ist. Neben ei- nem dichten Unterwuchs aus Ziersträuchern und aufkommenden Gehölzen befinden sich in der Baumschicht verschiedene Laub- und Nadelhölzer mit stellenweise größerem Stammumfang. Der Bereich liegt außerhalb des Änderungsbereiches, da dieser Bereich im wirksamen Flächen- nutzungsplan und im Flächennutzungsplan-Vorentwurf bereits als Grünfläche dargestellt wird.

#### **Fauna**

Das Plangebiet weist einen hohen Grünflächenanteil bzw. eine hohe Anzahl von kompakten Gehölzstrukturen auf. Darüber hinaus liegen östlich und westlich des Plangebiets größere Grün-

flächen. In einer Artenschutzprüfung (Stufe II) wurde das Plangebiet auf das Vorkommen von planungsrelevanten Arten untersucht:

### Vögel

Das Plangebiet weist potenzielle Habitateigenschaften vorrangig für Gehölzbrüter auf. In den kompakten Strauch- und Baumstrukturen des Plangebiets konnten zahlreiche Vorkommen ubiquitärer, nicht-planungsrelevanter Brutvogelarten festgestellt werden. Unter ubiquitären Arten werden in der intensiv genutzten Durchschnittslandschaft allgemein verbreitete, sehr häufige, nicht gefährdete Arten verstanden, welche zumeist hinsichtlich ihrer Habitatanforderungen wenig spezialisiert sind und große Bestände aufweisen.

Planungsrelevante Vogelarten wurden im Rahmen der Kartierungen nicht festgestellt. Deshalb wird davon ausgegangen, dass sie im Plangebiet nicht vorkommen oder, dass sie nur sehr vereinzelt auftreten und keine besondere bzw. essenzielle Funktion des Plangebiets für diese Arten besteht.

### Säugetiere (Fledermäuse)

Das Bestandsgebäude (Geräteschuppen / Toiletten) wurde intensiv auf ein Vorkommen von Fledermäusen untersucht. Hierfür wurden die Fassaden und Überstände gezielt nach möglichen Einschupfmöglichkeiten abgesucht. Durch die Bauweise Flachdach finden sich hier kaum Quartiersorte. Auch konnten an den Fassaden keine Spuren gesichtet werden, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse hinweisen. Hierunter fallen beispielsweise Kot- und Urinspuren oder Fraßreste wie Chitinpanzer. Im Rahmen der Abend- und Nachtbegehungen wurden in der Dämmerung die Gebäude hinsichtlich eines Fledermausausflugs beobachtet. Hierbei konnten zwar keine Tiere beim Ausflug beobachtet werden, jedoch wurden durch den Bat-Detektor Fledermäuse in unmittelbarer Gebäudenähe gemeldet. Am Tage wurden Lücken an den Dachüberständen mit einem Endoskop untersucht. Hierbei konnte kein Vorkommen von Fledermausarten festgestellt werden. Den Bestandsgebäuden ist folglich mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Bedeutung als Quartiersstandort abzusprechen.

Die Zwergfledermäuse wurden innerhalb des Plangebiets und in den angrenzenden Bereichen erfasst. Diese relativ stetig anzutreffende Fledermausart ist ein typischer Gebäudebewohner. Die Art kommt sowohl in strukturreichen Landschaften sowie im Siedlungsbereich als typischer Kulturfolger vor. Bejagt werden Flächen in und an Kleingehölzen, Gewässern, Laub- und Mischwäldern sowie im Siedlungsbereich (Gärten, Parks, häufig auch an Straßenlaternen, sofern hier insektenanziehende Leuchtmittel verwendet werden). Bejagt wird hier der flache Luftraum entlang von gliedernden Strukturen wie Wegen, Hecken oder Waldrändern. Das Plangebiet und seine Umgebung stellen folglich ein attraktives Jagdgebiet für die Art dar. Dementsprechend konnte die Art sowohl entlang der Gehölzstrukturen und den Übergangsbereichen zu Grünländern und Verkehrs- und Stellplatzflächen im ganzen Plangebiet nachgewiesen werden.

Da durch die wohnbauliche Entwicklung ökologisch hochwertigere Strukturen überplant werden, kommt es zu einem Verlust von Jagdhabitaten. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden Pflanzungen und Bestandssicherungen von Einzelbäumen, Kleingehölzen und Baumgruppen vorbereitet. In Verbindung mit weiteren Jagdhabitaten, die sich in ausreichender Menge für diese anpassungsfähige Art im Umfeld des Plangebiets befinden, kann ein Verlust von essenziellen Jagdhabitaten ausgeschlossen bzw. kompensiert werden. Zu beachten ist hierbei, dass je nach Nahrungsverfügbarkeit die Jagdgebiete Größen von bis zu 19 ha aufweisen, so dass nur eine kleine Teilfläche der Jagdreviere beeinträchtigt ist. Die Jagdhabitats liegen relativ nah zu den Quartieren (teils unter 100 m Entfernung). Somit ist eine Quartiersnutzung im Umfeld des Plangebiets als hoch wahrscheinlich einzustufen.

### Amphibien

Das Plangebiet verfügt über keine temporär oder dauerhaft wasserführende Gewässer, welche als Reproduktionsgewässer dienen können. Durch die umlaufenden Siedlungs- und Verkehrsstrukturen kann dem Plangebiet eine Funktion als Wander- oder Durchzugskorridor abgesprochen werden. Artenschutzrechtlich sind für die in den Messtischblättern gelisteten Amphibien nicht zu erwarten.

### Reptilien

Reptilien benötigen offene, vegetationslose bzw. -arme Böden und gut besonnte Stellen mit nicht zu frischen Böden. Der Bereich der Bahntrasse würde den Habitatanforderungen der Zauneidechse in Teilen entsprechen. Die Bahngüterstrecke ist jedoch von hohem Gebüsch und Baumbestand umgeben und ist somit nur bedingt besonnt. Zudem unterliegt dieser Bereich Störungen durch den Güterverkehr, Straßenverkehr und durch die Kleingärten der nördlichen Siedlung.

## **Biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt umfasst gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG „...die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“.

Eine plangebietsbezogene Einschätzung der Lebensraum- und Artenvielfalt ist anhand der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypenstruktur sowie des Arteninventars möglich.

Das lokale Biotopgefüge wird primär durch die bestehenden Gehölzstrukturen bestimmt, welche z. B. als kompakte lineare Baum-/Strauchgruppen entlang von Verkehrsflächen (Parkplatz, Wege) sowie an den Flanken der bestehenden Grünanlage befinden. Über diese Grünelemente erfolgt eine Vernetzung mit den angrenzenden größeren Grünflächen, dem Uettelsheimer See, der östlichen Parkanlage und dem Homberger Siedlungsgefüge. Innerhalb der parkähnlichen Grünfläche liegen in den Scherrasenflächen z. T. Gebüschstrukturen und Altbaumbestand. Im

Umfeld der Sportanlagen haben sich seit der Schließung dichte Gebüschstrukturen mit einzelnen Bäumen und Baumgruppen gebildet.

In Summe stellen sich durch das Wechselspiel aus der intensiv geprägten Grünanlage (Scherrassenflächen, Wege, Straße, Parkplatz), dem zunehmend extensiven Bereich der Sportanlage und den kompakten Gehölzstrukturen sowie dem solitären Altbaumbestand im Plangebiet vielseitige Biotopstrukturen dar.

### **2.1.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung können sich auf den Grünflächen des Plangebiets langfristig höherwertige Biotoptypen mit einem markanten Baumbestand entwickeln. Die Sportanlage würde weiter verfallen und mit der Zeit von der Natur beansprucht werden. Aufgrund der Nutzung als Freizeitanlage für Spaziergänger, Radfahrer und Hunderauslauf ist nicht mit einem Anstieg der biologischen Vielfalt zu rechnen. Allerdings ist ebenso eine Wiedernutzbarmachung und Modernisierung der Sportanlage sowie der Parkanlage und Wegebeziehung mit umfangreichen Eingriffen in die Biotopstrukturen prinzipiell möglich und rechtlich zulässig.

### **2.1.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Mit Änderung des Flächennutzungsplans wird in Teilen des Plangebiets ein Verlust von begleitenden Gehölzstrukturen mit vorwiegend mittlerem Biotopwert ohne Schutzstatus vorbereitet. Des Weiteren wird ein Verlust von Grünstrukturen mit Biotopverbundfunktion vorbereitet. Die Altbäume, im östlichen Plangebiet sowie die Baum- und Strauchstrukturen entlang der Gleisanlage und entlang der Straße Schwarzer Weg können größtenteils erhalten bleiben, sodass die Biotopverbundfunktion weiterhin besteht.

Im Zuge der Artenschutzprüfung konnte belegt werden, dass das Plangebiet vorwiegend Lebensbereich für ubiquitäre Vogelarten ist, die auch nach Durchführung der Baumaßnahmen adäquate Habitatstrukturen vorfinden werden. Störungen können für diese relativ unempfindlichen Arten in der Regel ausgeschlossen werden. Bei einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status quo von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten (Runge et al. 2010).

### **2.1.4 Maßnahmen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden auf Basis der dort vorhandenen Planungstiefe konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter u.a. der Erhalt und Verlagerung der Grünverbindung beschrieben.



### **2.1.5 Bewertung**



Erhebliche Eingriffe für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind auszuschließen, da überwiegend Sportanlagen mit geringer Naturnähe in Anspruch genommen werden. Eine Erweiterung von Grünverbindungen im Norden des Plangebiets als Ersatz für die südlich vorhandene Grünverbindung gewährleistet eine bleibende Biotopverbundfunktion. Nach abschließender Artenschutzprüfung der Stufe 1 und 2 ist zu konstatieren, dass unter Einhaltung von Schutz- und Vermeidungs- bzw. vorgezogenen und vorsorglichen Ausgleichsmaßnahmen in der verbindlichen Bauleitplanung mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

## **2.2 Boden/Fläche**

### **2.2.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)**

Gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Zur Minimierung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Stadtentwicklung, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Für das Plangebiet wird gemäß der Bodenkarte (IS BK50) des Geologischen Diensts NRW das Vorkommen zwei verschiedener Bodentypen dargestellt.

Hierbei handelt es sich um die „Braunerde, zum Teil tiefreichend humos“ (B) und die „Parabraunerde / vereinzelt Braunerde / vereinzelt Gley-Parabraunerde ( ). Beide Bodentypen wurden hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit nicht bewertet.

Im Bestand stellen sich die Böden des Plangebiets aufgrund der bisherigen Nutzungen als anthropogen überformt dar.

Im Altlastenkataster der Stadt Duisburg sind aufgrund der Vornutzung als Ziegelei für den Geltungsbereich der Flächennutzungsplan-Änderung ein Altstandort (AS 2879) sowie eine Altablagerung (AA 0303) eingetragen. Hierbei handelt es sich um eine wiederverfüllte Abgrabung (westlicher Teil des Plangebiets) bzw. den ehemaligen Standort der Gebäude der Ziegelei (östlicher Teil des Plangebiets). Nach Abbruch der Ziegelei wurde das Gelände sukzessive mit verschiedenen Materialien (Sand-Schluff-Gemisch, Ziegelbruch, Schlacke etc.) wiederaufgefüllt und ist somit als Altlastenverdachtsfläche anzusehen.

Das Plangebiet einschließlich der südlich angrenzenden Flächen wurden in der Vergangenheit im Jahr 2000 durch das Büro BSR erstmals begutachtet. Darauf aufbauend erfolgten durch das Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltplanung (GFP) im Jahr 2004, 2017 und 2020 ergänzende Untersuchungen. Die Untersuchungen zeigten einen erhöhten Metallgehalt (vorwiegend Blei, Cadmium, Zink) vorwiegend im westlichen Grundstücksteil innerhalb der Altablagerung

(ehemalige Abgrabungsfläche) in den Schichten ab 0,3 m unter Gelände in den vorhandenen Auffüllungen mit hohen Anteilen von Schlacke, z. T. auch mit Bergematerial, Kohle und Asche. Generell sind die Auffüllungen des westlichen Grundstücksteils mächtiger (bis zu 3,9 m) und weisen insgesamt höhere Schadstoffgehalte auf, als die geringer mächtigen Auffüllungen im Bereich des östlich gelegenen ehemaligen Gebäudestandorts. Vereinzelt wurden, in den Auffüllungen des westlichen Grundstücksteils, erhöhte Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt. So wurden im Bereich des ehemaligen Tennisplatzes und des westlichen Sportplatzes eine größerflächige Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoff-Verunreinigung (PAK) ermittelt. Eingrenzende Bohrungen im Jahre 2017 zeigten, dass die Verunreinigung durch PAK größer war, als zunächst angenommen. Die Grundwasserwerte zeigten bislang keine erhöhten Konzentrationen.

### **2.2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde der Boden in seiner jetzigen Ausprägung bestehen bleiben. Es sind keine Änderungen gegenüber dem Basisszenario zu erwarten. Die Bodenbelastungen würden im Boden verbleiben.

### **2.2.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Mit der Umsetzung der Flächennutzungsplan-Änderung wird eine bauliche Entwicklung des überwiegenden Teils des Plangebiets vorbereitet. Durch die Planung wird der Grad der Versiegelung im Plangebiet voraussichtlich ansteigen.

Die Flächennutzungsplan-Änderung stellt als vorbereitende Bauleitplanung noch keine Eingriffsebene dar. Eingriffe werden erst durch den im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ vorbereitet.

Durch Versiegelung und Überbauung gehen Bodenflächen mit der Eigenschaft der Speicherung, Versickerung und Verdunstung von Wasser teilweise verloren. Das bedeutet, dass ein Teil des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers nicht mehr direkt den lokalen Bodenbereichen und somit dem örtlichen Grundwasser zur Verfügung steht. Da Teilbereiche bereits im Bestand versiegelt sind (Sportplatz, Stellplatzanlage) und die bestehende Stellplatzanlage in die Planung integriert wird, entstehen in diesen Bereichen keine Neuversiegelungen. Zudem sind im nördlichen Bereich innerhalb der öffentlichen Grünfläche Entsiegelungen der bestehenden Sportplatzflächen geplant. Des Weiteren ergibt sich aufgrund der Sanierung der verunreinigten Böden und der geplanten teilweisen Versickerung des Niederschlagswassers unter den verunreinigten Schichten voraussichtlich keine Verschlechterung gegenüber dem Bestand. Durch die Umsetzung der Empfehlungen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplanes können potenzielle Eingriffe in das Schutzgut Boden bezüglich deren Intensität und Umfang reduziert werden.

Eine aktuell durchgeführte Untersuchung bestätigt im westlichen Plangebiet unterhalb der wiederverwertbaren Oberböden Belastungen durch PAK n. EPA sowie untergeordnete Metalle in größerem Umfang. Die erhöhten Schadstoffgehalte sind an mit Asche und Kohlen durchsetzten Bergmaterialien gebunden. Nicht verunreinigte Böden verbleiben im Plangebiet, soweit sie nicht aufgrund der Erschließung oder dem Kelleraushub ausgehoben werden. Im Bereich der zukünftigen Freiflächen der Wohnbebauung ist eine mindestens 0,6 m mächtige durchwurzelbare saubere Bodenschicht, bestehend aus 0,35 m unbelastetem Unterboden und 0,25 m humosen Oberboden und eine Grabesperre einzubauen. Auf die Grabesperre kann bei einem Einbau von mindestens 1,00 m sauberem Boden verzichtet werden.

Durch Untersuchungen an vier Grundwassermessstellen ist abzuleiten, dass die am Standort festgestellten Schadstoffe nicht mobil sind und das Grundwasser keine Konzentrationen an Schadstoffen mitführt. Um auch langfristig eine Verunreinigung des Grundwassers auszuschließen und ein langjähriges Grundwassermonitoring auszuschließen, werden besonders belastete Bereiche nach den Vorgaben des Bodenmanagementkonzepts dennoch ausgekoffert.

Die Proben aus den Oberböden bis zu etwa 30 cm unter Geländeoberkante unterschreiten die Prüfwerte für Kinderspielflächen, sodass eine Wiederverwertung dieser Materialien vor Ort in künftigen Hausgärten möglich ist. Unter Berücksichtigung der Vorgaben der weitergehenden Untersuchung ist eine Bebauung der Fläche ohne Risiken für die Nutzer realisierbar, und zwar unabhängig davon, ob am Standort eine Lösung mit Komplettaustausch oder nur Teilaustausch von Auffüllungen stattfindet. Mit der Wiedernutzbarmachung teils brachliegender Strukturen entspricht das Vorhaben den Flächensparzielen zur Verringerung zusätzlich Inanspruchnahme von Böden.

Die verunreinigten Böden werden im Bereich der künftigen Erschließungsstraße und der zukünftigen Häuser (teilweise je nach Stärke der Auffüllung) ausgehoben. Dieser bautechnisch bedingte Aushub kann im Plangebiet verbleiben, wenn der Zuordnungswert Z2 nicht überschritten wird. Hierzu sind die Maßgaben des Sanierungskonzepts aus dem Gutachten von 2020 zu beachten. Sollte der Wert von Z2 überschritten werden, sind die Böden fachgerecht zu entsorgen. Im Bereich der starken Verunreinigungen mit PAK (Hotspots) werden die gesamten verunreinigten Böden ausgekoffert und entsorgt, um langfristig die Verunreinigung des Grundwassers zu vermeiden. Dabei gilt für Böden unter künftig versiegelten Flächen der Eingreifwert von Z2 gemäß LAGA-Bauschutt, während der Eingreifwert für Bereiche die künftig unversiegelt bleiben in einem Bodenmanagementkonzept festgelegt wurde. In den verbleibenden Bereichen der künftigen Freiflächen in Wohngärten ist eine mindestens 0,6 m dicke durchwurzelbare Schicht einzubauen und mit einer Grabesperre zu unterlegen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wird ein Hinweis dahingehend aufgenommen, dass die vorliegenden Gutachten zu beachten sind. Es findet darüber hinaus eine vertragliche Sicherung statt.

Die geplante Bebauung folgt einer nachhaltigen Siedlungsrevitalisierung, die dem Prinzip „Innen- vor Außenentwicklung“ folgt, und den Neubau auf ungenutzten Flächen meidet.

#### **2.2.4 Maßnahmen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden auf Basis der dort vorhandenen Planungstiefe konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter beschrieben.

#### **2.2.5 Bewertung**



Aufgrund der Vornutzung und Lage auf einer Altablagerung bzw. Altlastenstandort ist die Fläche als vorbelastet anzusehen. Mit Umsetzung der Planung geht voraussichtlich eine zunehmende Versiegelung einher. In den Bereichen der künftigen Freiflächen in Wohngärten wird eine dicke durchwurzelbare Schicht eingebaut und mit einer Grabesperre unterlegt um einen Direktkontakt (Boden-Mensch /Boden-Nutzpflanzen) zu vermeiden. Die stark durch PAK belasteten Bereiche werden ausgekoffert und saniert, um künftig eine Belastung des Grundwassers zu vermeiden.

### **2.3 Wasser**

#### **2.3.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)**

##### **Hochwasser**

Laut den Darstellungen der Hochwassergefährdungskarte (HWGK) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV) befindet sich das Plangebiet in einem Bereich, welcher in einer mittleren Wahrscheinlichkeit bei einem Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen (Deiche) des Rheins um 1-2 m überschwemmt werden kann (HQ100). Des Weiteren befindet sich das Plangebiet in einem Überschwemmungsbereich bei einem Extremhochwasser (HQ 500), d. h., dass nach einer statistischen Wahrscheinlichkeit das gesamte Plangebiet alle 500 Jahre um bis zu 2 m überschwemmt werden kann. Bei einem Versagen der Deiche ist eine potentielle Überschwemmung früher möglich.

##### **Grundwasser**

Zur regelmäßigen Überprüfung der Grundwasserwerte befinden sich drei Grundwassermessstellen innerhalb des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplan-Änderung bzw. an dessen unmittelbarem Rand (Messstelle 2759H im Bereich der vorhandenen und geplanten Stellplatzanlage an der Halener Straße, Messstelle 2758 im Bereich des Lebensmittelmarkts an der Halener Straße und Messstelle 2757 im Bereich des Straßenbegleitenden Grünzugs an der Straße Schwarzer Weg). Die Grundwassermessstelle 2759H liegt innerhalb der zukünftigen Wohnbaufläche. Die beiden anderen Grundwassermessstellen liegen im Randbereich des Geltungsbereichs der Flächennutzungsplan-Änderung.

Im Jahr 2017 wurde eine östliche Grundwasserfließrichtung konstatiert, 2004 eine westliche Fließrichtung und 2000 eine nordnordöstliche Grundwasser-Fließrichtung. Die schwankenden

Verhältnisse hinsichtlich der Fließrichtung sind vermutlich auf die Nähe des Standorts zum Rhein zurückzuführen.

Im Jahre 2000 wurde das Grundwasser als organoleptisch unauffällig getestet. Lediglich das Grundwasser einer Messstelle wies eine geringe Menge an flockigem Bodensatz auf. Aktuell konnten in allen 4 Messstellen keine Cyanide, Kohlenwasserstoffe, PAK n. EPA und BTEX-Aromaten nachgewiesen werden. Die Konzentrationen an Schwermetallen zzgl. Arsen lagen im Bereich der analytischen Bestimmungsgrenze oder knapp darüber. Dementsprechend ist keine Belastung des Grundwassers nachweisbar.

Als Gesamtergebnis aus den Gutachten ist festzuhalten, dass keine Maßnahmen hinsichtlich des Schutzes des Grundwassers getroffen werden müssen, dass jedoch zum langfristigen Schutz des Grundwassers dennoch die stark belasteten Böden ausgekoffert und entsorgt werden sollten. Hierzu wurde ein Bodenmanagementkonzept aufgestellt und vertraglich gesichert. Diese Maßnahme dient auch dem Schutz der künftigen Grundstückskäufer. Das Niederschlagswasser kann in den tiefergelegenen Schichten unterhalb der Auffüllungen versickert werden.

### **Oberflächengewässer**

Im Plangebiet sind keine temporären oder dauerhaften Oberflächengewässer zu finden. Nordwestlich des Plangebiets liegt der Uettelsheimer See.

### **Entwässerung**

Das Plangebiet liegt im Einzugsgebiet der Kläranlage Gerdt (Anlage der LINEG). In den Straßen Schwarzer Weg und Halener Straße liegen im Bestand jeweils Kanäle der Dimension DN 400 (Mischwassersystem), die hydraulisch bereits ausgelastet sind. Das Plangebiet ist bisher nicht im Generalentwässerungsplan vorgesehen. Das Schmutz- und Niederschlagswasser aus dem Plangebiet kann daher nicht ungedrosselt an den Bestandskanal angeschlossen werden.

#### **2.3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung bleiben die Vorbelastungen (Versiegelungen und Verunreinigungen) weiterhin bestehen.

#### **2.3.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Der Versiegelungsgrad im Plangebiet wird sich mit dem Bau neuer Gebäude-, Betriebs- und Verkehrsflächen voraussichtlich vergrößern.

### **Niederschlagswasser**

In den Straßen Schwarzer Weg und Halener Straße liegen im Bestand jeweils Kanäle der Dimension DN 400 (Mischwassersystem), die hydraulisch bereits ausgelastet sind. Das Plangebiet ist

bisher nicht im Generalentwässerungsplan vorgesehen. Das Niederschlagswasser aus dem Plangebiet kann daher nicht ungedrosselt an den Bestandskanal angeschlossen werden.

Aus dem Bodengutachten aus dem Jahre 2004 geht hervor, dass die Versickerung von Grundwasser innerhalb des Plangebiets grundsätzlich in einer Tiefe von 4 m innerhalb des hier gelegenen schwach feinkiesigen Sands, z. B. durch Schacht-Systeme möglich ist. Das Niederschlagswasser der Straßen wird in einen neuen Mischwasser-Rückhaltekanal abgeleitet.

Das Niederschlagswasser auf den Grundstücken wird unterhalb der verunreinigten Böden über Schächte versickert.

Das Schmutzwasser aus dem Plangebiet wird zusammen mit dem anfallenden Niederschlagswasser der Straßenverkehrsflächen über einen neuen Mischwasser-Rückhaltekanal unterhalb der Erschließungsstraße in den bestehenden Mischwasserkanal der Straße Schwarzer Weg eingeleitet. Die Einleitung erfolgt gedrosselt mit 10 l/sek.

#### Hochwasser

Im Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ wird ein Hinweis zum vorsorgenden Objektschutz aufgenommen, so dass bei der Planung entsprechende Vorsorge getroffen werden kann. Zusätzlich wird das Hochwasserrisikogebiet nachrichtlich (textlich) innerhalb der Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 4.20 -Homberg- gekennzeichnet. Das Geländeniveau des Plangebiets wird aufgrund der Erschließungsplanung bzw. der erforderlichen Ableitung des Abwassers neu festgesetzt und gegenüber dem heutigen Niveau um ca. 0,50 bis 1,00 m erhöht. Aufgrund des neuen Geländeniveaus wird die Hochwassergefahr weiter verringert.

#### Wasserversorgung

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wird die Versorgung mit Wasser und Energie durch die Ausweitung der vorhandenen Netze erfolgen.

### **2.3.4 Maßnahmen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden auf Basis der dort vorhandenen Planungstiefe konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter beschrieben.

### **2.3.5 Bewertung**



Mit Durchführung der Planung werden eine Versiegelungszunahme und eine Versickerungsminderung vorbereitet. Belastete Böden werden teilweise entfernt. Hierdurch und durch die Zuleitung von Niederschlagswasser in Schächte unterhalb der verunreinigten Böden, werden Grundwasserverunreinigungen gemindert. Auf Grund der bisherigen intensiven Nutzung sind die Auswirkungen als nicht erheblich zu betrachten. Empfindliche Oberflächengewässer



sind nicht betroffen. Als Gesamtergebnis aus den Gutachten ist festzuhalten, dass keine Maßnahmen hinsichtlich des Schutzes des Grundwasserschutzes getroffen werden müssen.

## **2.4 Klima / Luft und allgemeiner Klimaschutz**

### **2.4.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)**

Planungsrelevant sind vor allem lokalklimatische Gegebenheiten, die das Wohlbefinden des Menschen (Bioklima) beeinflussen und durch das geplante Vorhaben verändert werden können. Damit ist die Erfassung des Landschaftsfaktors Luft / Klima im Wesentlichen auf das Vorhandensein von Frisch- und Kaltluftsystemen, klimatisch ausgleichend und immissionsmindernd wirkenden Landschaftsstrukturen sowie möglichen Vorbelastungen durch Schadstoffe ausgerichtet.

Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet sind wie in der gesamten Niederrheinischen Bucht durch ozeanische Einflüsse gekennzeichnet. Die Sommer sind allgemein mäßig warm, die Winter mild. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt ca. 710 mm. Duisburg weist eine hohe Durchschnittstemperatur auf.

### **Synthetische Klimafunktionskarte der Stadt Duisburg / Klimatope**

Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vornehmlich nach dem thermischen Tagesgang, der vertikalen Rauigkeit (Windfeldstörung), der topographischen Lage bzw. Exposition und vor allem nach der Art der realen Flächennutzung. Als zusätzliches Kriterium spezieller Klimatope wird das Emissionsaufkommen herangezogen. Da in besiedelten Räumen die mikroklimatischen Ausprägungen im Wesentlichen durch die reale Flächennutzung und insbesondere durch die Art der Bebauung bestimmt werden, sind die Klimatope nach den dominanten Flächennutzungsarten benannt.

Das Plangebiet hat gemäß der Synthetischen Klimafunktionskarte des Regionalverbands Ruhr (RVR-Klimaserver) größtenteils klimatische Eigenschaften eines Parkklimatops. Im östlichen Teil weist das Plangebiet Eigenschaften eines Stadtrandklimatops auf. Die angrenzenden kompakten Vegetationsflächen haben eine kompensierende Wirkung auf die klimatischen Einwirkungen des Siedlungsbereichs und fungieren so als Ausgleichsraum. Die einzelnen Klimatope haben die nachfolgend aufgeführten, spezifischen Gunst- und Ungunstfaktoren:

#### Parkklima

Der überwiegende Teil des Plangebiets wird als Parkklima dargestellt. Aufgrund des großen Anteils der Sportanlage mit überwiegend versiegelten und teilversiegelten Bereichen ist der Grünflächenanteil allerdings nur eingeschränkt in den Randbereichen des Plangebiets vorhanden.

Parks und parkähnliche Strukturen sind als innenstadtnahe und wohnumfeldnahe Ausgleichs- und Naherholungsflächen aus bioklimatischer Sicht günstig einzustufen. Kennzeichnend sind aufgelockerte Vegetationsstrukturen mit Rasenflächen und reich strukturierten lockeren Baum-

beständen, die sowohl tagsüber als auch in der Nacht als Kälteinseln hervortreten (Oaseneffekte).

Die klimatischen Verhältnisse bewegen sich zwischen dem Freilandklima und dem Waldklima. Die klimatische Reichweite ist abhängig von der Größe der Parkflächen sowie der Anbindung an die Bebauung. Für kleine isolierte Parkflächen und Grünflächen ohne Reliefunterstützung ist die klimatische Bedeutung häufig auf die Fläche selbst beschränkt. Größere Parkflächen können dagegen insbesondere in Hanglage eine deutliche Auswirkung auf die bebaute Umgebung ausüben.

*Klimatische Gunstfaktoren:*

- gedämpfter Tagesgang der Lufttemperaturen und der Windgeschwindigkeiten.
- lokale Abkühlungseffekte durch Schattenzonen und erhöhte Verdunstungsraten (Oaseneffekt).
- geringe thermische und bioklimatische Belastung am Tage; bioklimatische Wohlfahrtswirkung.
- größere parkartige Grünflächen erweisen sich als innerstädtische Kaltluftproduzenten. Vielfältig variierende Ein- und Ausstrahlungsbedingungen.
- keine Emissionen. Luftverunreinigungen werden durch trockene und nasse Depositionen gebunden.
- große parkartige Grünflächen können eine bedeutende Filterfunktion entwickeln.

*Klimatische Ungunstfaktoren:*

- Das günstige Bioklima ist in der Regel auf die Fläche selbst begrenzt. Keine Fernwirkung ( $\leq 200\text{m}$ ).

Stadttrandklima

Ein kleiner Bereich im Osten des Plangebiets wird als Stadttrandklimatop dargestellt.

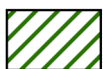
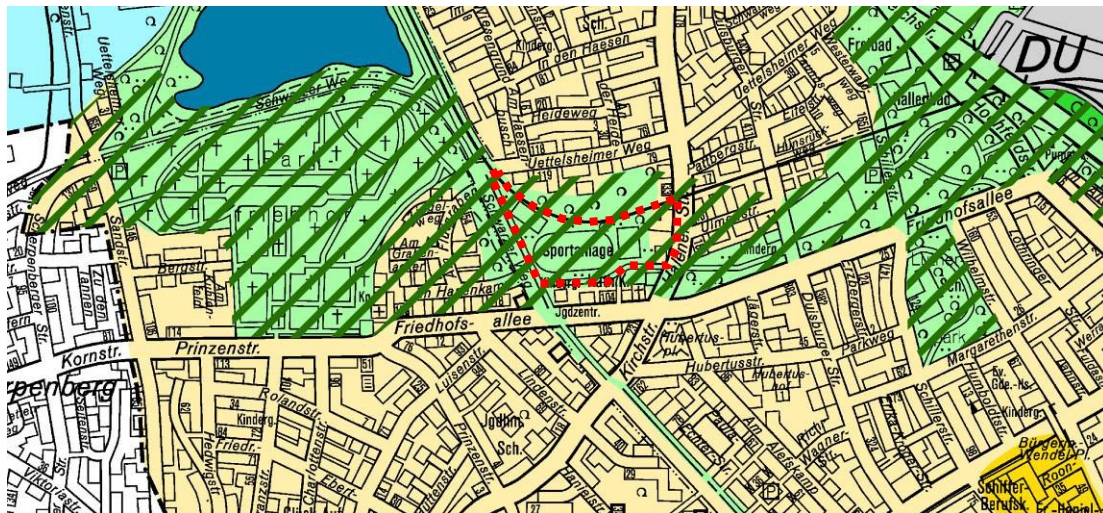
*Klimatische Gunstfaktoren*

- Unterschiedlich stark verdichtete Wohngebiete, in Kombination mit Park- und Grünflächen, führen zu einer hohen Diversität von Mikroklimatopen
- Lokale und regionale Grünzonen sind häufig fußläufig zu erreichen, wodurch zusätzliche Immissionen vermieden werden
- Die durch Wohngebiete entstehende Winddämpfung wirkt sich wohnklimatisch positiv aus und führt zu Einsparungen an Heizenergie
- Optimales Wohn- und Schlafklima durch eine starke nächtliche Abkühlung im Sommer
- Durch die Nähe zu regionalen und lokalen Ausgleichsräumen wird die Frischluft- und Kaltluftzufuhr während windschwacher Wetterlagen begünstigt

### Klimatische Ungunstfaktoren

- Natürliche Ungunstlagen, wie Mulden und Senken können lokal zur Erhöhung des bioklimatischen Belastungspotentials beitragen
- Die durch Wohngebiete entstehende Winddämpfung mindert die Belüftung
- Im Bereich von bodennahen Kaltluftströmen oder exponierter Kuppenlagen kommt es zu erhöhtem Heizenergiebedarf
- Wärmebelastung am Tage können aufgrund fehlender Beschattungsstrukturen erhöht sein (hoher Rasenanteil, geringer Baumbestand)
- Eingeschränkte vertikale Austauschverhältnisse während windschwacher Strahlungswetterlagen können bedingt durch lokale bodennahe Emittenten das Immissionsrisiko erhöhen

### Planungshinweiskarte - Stadtbezirke Homberg



**Grünvernetzung:** Vernetzung vorhandener Wald- und Freiflächen durch Grünzüge anstreben. Ausgestaltung als parkartige Flächen zur Unterstützung von Luftregeneration, Filterfunktion und als Pufferwirkung. Keine weitere Bebauung, keine zusätzlichen Emissionen. Ausbau zu parkähnlichen Freiflächen mit Wald-, Gehölz- und Wiesenflächen. Luftleitbahnen beachten. Hausgärten und Innenhöfe mit einbeziehen, für vorhandene Gebäude Dach- und Fassadenbegrünung anstreben.



**Lastraum der überwiegend locker und offen bebauten Wohngebiete:** Bebauungsstrukturen und Begrünung sind bioklimatisch positiv zu bewerten. Günstige Bebauungsstrukturen erhalten. Reduktion der Verkehrs- und Hausbrandemissionen. Kleinräumige Entsiegelungsmaßnahmen vorsehen. Erhaltung und Aufbau von weiteren Gehölzstrukturen.



**Städtische Park- und Grünanlagen:** Bioklimatisch wertvoller innerstädtischer Ausgleichsraum. Freihalten von Bebauung oder Versiegelung. Vorhandene Vegetationsstrukturen erhalten und ausbauen. Eine Vernetzung der Grünflächen ist anzustreben. Förderung des Luftaustausches. Bei kleineren Grünanlagen (<1ha) Ränder schließen, größere Parks zu den Rändern hin öffnen. Erhalt und Aufbau vielgestaltiger Gehölzstrukturen, Schaffung differenzierter Mikroklimata. Die Vernetzung mit den direkt anschließenden Siedlungsräumen herstellen.

**Abbildung 3: Planungshinweiskarte der Stadt Duisburg, 2010 (Quelle: Stadt Duisburg /Klimaserver RVR, Regionalverband Ruhr)**

Der Ortsteil Homberg weist eine dichtere Bebauungsstruktur mit nur kleinen Grünflächen innerhalb des Siedlungsraums auf. Zur Bebauung der Nachbarstadt Moers verläuft der Übergang in die Bebauung fließend, sodass sich ein vergrößerter Lastraum ergibt. Grün- und Freilandflächen beschränken sich überwiegend auf den Bereich außerhalb des Siedlungsraums. Weshalb die Grünflächen innerhalb des Siedlungsraums erweitert werden und eine Bebauung vermieden werden sollte.

### **Bioklima und Luftgüte**

Das Bioklima beschreibt die Gesamtheit aller atmosphärischen Einflussgrößen auf den menschlichen Organismus. Entsprechend ihrer Ausprägung und Wirkung werden sie als belastend, schonend oder reizend empfunden.

Zu den bioklimatischen Belastungsfaktoren zählen insbesondere Wärmebelastung, Strahlungsarmut und schadstoffhaltige Luft. Als Schonfaktoren gelten ausgeglichene thermische Bedingungen, ein leicht erhöhtes Strahlungsangebot sowie weitgehende Luftreinheit inklusive Allergenarmut.

Die bedeutsamen Reizfaktoren sind Kältereiz, starke Tagesschwankungen der Lufttemperatur, böiger Wind, erhöhte Intensität der Sonnenstrahlung und geringer Sauerstoffgehalt (in der Höhe).

Das Bioklima eines Ortes ist durch die Bioklimafaktoren festgelegt. Sie sind in Abhängigkeit der geografischen Gegebenheiten (geografische Breite, Höhe über dem Meer, Kontinentalität, Geländeform und Landnutzung) ortspezifisch ausgeprägt.

Die Plangebietsflächen werden gem. Synthetischer Klimafunktionskarte überwiegend dem „Parkklima“ zugeordnet. Die umliegenden dem Plangebiet angrenzenden, ausgedehnten Siedlungsflächen werden dem „Stadtrandklima“ zugeordnet.

Das Plangebiet verfügt über abwechslungsreiche Grünstrukturen aus Freiflächen und Gehölzstrukturen allerdings auch über eine ausgedehnte Sportanlage mit größeren versiegelten und teilversiegelten Bereichen, sowie Wegeverbindungen, Platzausweitungen und Spielflächen im Bereich der Grünflächen. Diese Strukturen sind prägend für das Plangebiet. Die Grünstrukturen tragen zusammen mit den angrenzenden weitläufigen Grünflächen lokal zu einem günstigen Bioklima bei. Innerörtliche Grünanlagen tragen zur Belüftung der Siedlungsgebiete durch Kaltluftfluss bei. Sie bewirken eine nächtliche Abkühlung durch Kaltluftentstehungs- und Kaltluft-sammelgebiete.

Die umlaufenden Gehölzstrukturen bewirken mitunter eine stärkere Beeinflussung des lokalen Windfelds.

Auch wenn das Plangebiet in Teilen versiegelt ist und über eine tendenziell mittlere Belüftung verfügt, ist aufgrund der vorhandenen Klimatope grundsätzlich von einem günstigen Bioklima in weiten Teilen des Plangebiets auszugehen.

### **Karte der Belüftung - Klimaanalyse Stadt Duisburg**

In der Karte der Stadtbilüftung der Stadt Duisburg wird für das Plangebiet insgesamt eine mittlere Belüftung angenommen. Die Oberflächenrauhigkeit wird in der Klimaanalyse der Stadt Duisburg demnach mit mittel bewertet.

### **Luftgüte / Luftschadstoffimmissionen**

Für die Beurteilung der Luftgüte im Plangebiet wurden u. a. die Messdaten der LANUV-Messstation DUNO 018 (Lage ca. 1 km südöstlich des Plangebiets) für Staubbiederschlag bewertet.

Da in der unmittelbaren Nachbarschaft von Industrieanlagen zur Herstellung von Eisen und Stahl und in der Nähe von Häfen, der Schwermetallgehalt im Staubbiederschlag oft zu hoch ist, befinden sich im Duisburger Norden mehrere Messstellen zur Bewertung des Staubbiederschlags, die die Menge des Staubbiederschlags messen und deren metallische Inhaltsstoffe bestimmen. Südöstlich des Plangebietes befindet sich in rund 1 km Entfernung die Messstation DUNO 018 an der bis ins Jahr 2017 der Staubbiederschlag bestimmt wurde. Die Messdaten des LANUV ([www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/staubbiederschlag/messergebnisse/](http://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/staubbiederschlag/messergebnisse/)) zeigen für die Jahre 2012-2016 jeweils Jahresmittelwerte an Staubbiederschlägen zwischen 0,075 g/ (m<sup>2</sup> d) und 0,163 g/ (m<sup>2</sup> d). Der Grenzwert der TA-Luft für Staubbiederschlag von 0,35 g/ (m<sup>2</sup> x d) wurde an dieser Messstelle im betrachteten Zeitraum nicht überschritten.

Bezüglich der Nickelbelastungen ist im Zeitraum 2012 - 2016 der zulässige Grenzwert der TA-Luft für Nickel von 15 µg/(m<sup>2</sup>d) im Jahre 2013 mit 29,5 µg/ (m<sup>2</sup> d) deutlich überschritten worden. Verursacher für die hohen Nickelkonzentrationen sind nach Aussage des LANUV u. a. die Schwerindustrie sowie metallverarbeitende Betriebe im Bereich des Duisburger Hafens.

Für die Nickelbelastungen wird vom LANUV ein Rückgang im Bereich des Duisburger Nordens erfasst, wobei in NRW in den letzten Jahren allgemein kein Trend der Belastung in der unmittelbaren Umgebung von Edelstahlwerken zu erkennen ist.

Neben den gewerblich/industriell bedingten Emissionen kommt es noch durch den Verkehr zu weiteren Feinstaubbelastungen. Wesentliche Emittenten sind hier stärker befahrene Verkehrsstrukturen wie die A 40 und A 42 oder innerörtliche Straßen in Homberg.

Genaue Aussagen über die Parameter Feinstaub und Stickoxide im Plangebiet sind aufgrund der weiten Entfernung der nächstgelegenen Messstation östlich des Rheins (DURC, rund 2,5 km entfernt) nicht möglich. Die rund 800 m südliche gelegene Messstation (DUMS) für Stickstoffdioxid (Verkehr) besteht erst seit Mitte Dezember 2020. Somit sind hier, zum aktuellen Zeitpunkt,

erst vorläufige Ergebnisse für den ersten Monat vorhanden. Die Ergebnisse sind allerdings aufgrund der Entfernung nicht geeignet um die Situation im Plangebiet zu beschreiben.

Der Luftreinhalteplan zeigt für das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung keine Vorbelastungswerte für Stickstoffdioxid oder Feinstaub (PM<sub>10</sub>) an. Daten liegen lediglich für Abschnitt der Straßen Moerser Straße und Duisburger Straße vor.

Die flächenhaft ermittelten Vorbelastungswerte im Plangebiet liegen mit 22 µg/m<sup>3</sup> für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und 31 µg/m<sup>3</sup> für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) deutlich unterhalb der Grenzwerte der 39. BIm-SchV. Die verkehrlichen Immissionen der umliegenden Straßen führen der moderaten Verkehrsmengen, der aufgelockerten, offenen Randbebauung und der hohen Grünanteile im Straßenraum zu keiner nennenswerten Erhöhung der Belastung.

#### **2.4.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei einer Nichtdurchführung der Planung bleiben die klimatischen Gegebenheiten im Bestand bestehen, da die klimawirksamen Grünstrukturen erhalten bleiben. Auch bei der lufthygienischen Situation sind keine Veränderungen gegenüber dem Bestand, bei Nichtdurchführung der Planung zu erwarten.

#### **2.4.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Durch die geplante Flächennutzungsplan-Änderung und der damit vorbereiteten Flächenversiegelung ist eine tendenzielle, lokal begrenzte Erwärmung im Plangebiet zu erwarten. Die Bebauung sowie die Erschließung des Gebiets sind mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens verbunden, wodurch auch die verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastungen ansteigen werden. Weiterhin können durch die Bebauung des Gebietes zusätzliche Hausbrandemissionen, die sich auf die lufthygienische Situation im Plangebiet auswirken, entstehen. Für die Energieversorgung des Gebiets ist jedoch im Erschließungskonzept eine klimaverträgliche Lösung durch den Anschluss an das Fernwärmenetz, vorgesehen. Hausbrandemissionen werden daher, wenn überhaupt, nur in sehr geringem Maß entstehen.

Die großflächigen Sportanlagen stellen bereits heute keine potenziellen Lenk-, Stör- und Barrierewirkungen bzgl. der Luftaustauschfunktionen im lokalen Windsystem dar, welche mit dem Bau neuer Gebäudestrukturen tendenziell zunehmen werden. Allerdings sind im Bereich des Sportplatzes durch die Versiegelung der Flächen ebenso die klimatischen Ausgleichsfunktionen (Kalt- und Frischluftbildung) einschränkt.

Die Gehölzstruktur im Plangebiet hat einen direkten Einfluss auf das lokale Klima und die Lufthygiene, da diese Kalt- und Frischluft produziert und als natürlicher Windschutz sowie lokaler Staub- und Schadstofffilter fungiert. Dichte Gehölzstrukturen wirken zusätzlich als nächtliche Kaltluftproduzenten. Hier kühlt sich im Gegensatz zum Freiland ein größeres Luftvolumen ab, erreicht jedoch nicht die tiefen Temperaturen wie über Freiflächen. Für das regionale Klima be-



trachtet hat die Grünstruktur, wenn auch nur in geringem Maße, Auswirkungen auf den Luftaustausch und hat eine ausgleichende Wirkung bzgl. Temperatur- und Luftfeuchte.

Für die vollständige Umsetzung der Planung sind im Plangebiet Rodungen erforderlich. Diese bewirken kleinklimatische Beeinträchtigung für das Plangebiet.

Durch die Planung werden zum Teil bisher unversiegelte Flächen überbaut. Auf diesen Flächen würden klimatische Ausgleichsfunktionen sowie eine Vernetzungsfunktionen verloren gehen, was mit Auswirkungen auf die lokale Lufthygiene einhergeht. Die lokale Kalt- und Frischluftproduktion sowie lokale Staub- und Schadstofffilterfunktionen würden in Teilen reduziert werden.

Die geplante Wohnnutzung erfolgt z. T. zu Lasten der bestehenden Grünflächen. Im Zuge dessen verändern sich die dortigen kleinklimatischen Ausprägungen des Parkklimas in Richtung eines Siedlungsrandklimas.

#### **2.4.4 Maßnahmen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden auf Basis der dort vorhandenen Planungstiefe konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter beschrieben.

#### **2.4.5 Bewertung**



Mit der Flächennutzungsplan-Änderung ist mit Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, da ein bioklimatisch wertvoller Ausgleichsraum sowie Gehölzbestände mit Filter- und Pufferfunktion überplant wird. Die geplante Wohnnutzung führt zu einer Zäsur innerhalb eines zusammenhängenden Ost-West verlaufenden Parkklima-Korridors. In der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr.4.20 -Homberg- werden grünordnerische Festsetzungen zum Ausgleich getroffen. Die Allee Schwarzer Weg wird im Flächennutzungsplan nicht geändert und bleibt daher eine Grünfläche. Dadurch, dass Teilbereiche, wie die Allee an der Straße Schwarzer Weg und der Altbaumbestand an der östlichen Stellplatzfläche erhalten bleiben und die Grünverbindung in den Norden des Plangebiets verlagert wird. Durch die Schaffung einer neuen Grünverbindung im nachgelagerten Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ und durch die Beibehaltung der Allee Schwarzer Weg als Grünfläche im Flächennutzungsplan ist mit mäßigen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

### **2.5 Landschaft und Ortsbild**

#### **2.5.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)**

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Alt-Homberg, in Siedlungsrandlage, im Übergang zu größeren Freiraum- und Grünstrukturen (Grünflächen, Uettelsheimer See). Das Plangebiet ist durch umlaufende Gehölzstrukturen geprägt und vom Siedlungsgefüge optisch getrennt, und so als eigenständiges „Bild“ zu verstehen.

Prägender Bestandteil der Ortskulisse ist der brach liegende Sport- und Tennis-, Bolz- und Spielplatz inklusive der brach liegenden Nebenanlagen, die Wegeverbindung und die wahrnehmbaren Raumkanten, welche durch die Grünstrukturen im Bereich der Straße Schwarzer Weg sowie den Gehölzstrukturen zur Gleisanlage hin, nach Süden hin und im Bereich der Halener Straße gebildet werden. Der Erhalt des Einzelhandelsstandorts mit einem kleinflächigen Lebensmittelmarkt zur Nahversorgung der umliegenden Wohngebiete entspricht der planerischen Zielsetzung. Ein entsprechender Bauantrag zur Wiederaufnahme der Nutzung wurde bereits gestellt und positiv beschieden.

Die großen Sportanlagen im Plangebiet rücken durch ihre zentrale Lage in den Fokus, werden jedoch zu allen Seiten durch Gehölzstrukturen eingerahmt. Einzelne Baumstandorte in den Rasenflächen sowie die Allee aus Japanischen Zierkirschen verleihen der öffentlichen Grünfläche eine ästhetische Wirkung.

Aufgrund der bereits aufgegebenen Nutzung der Sport- und Freizeitanlagen setzt in den überwiegenden Bereichen des Plangebiets bereits Sukzession ein.

### **2.5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Landschaftsbild in weiten Teilen bestehen bleiben. In anderen Teilen würde es durch Sukzession und durch Leerstand zu einem baulichen Verfall, zukünftig zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

### **2.5.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Die Planung sieht die Beseitigung der brachliegenden Sport- und Freizeitanlagen vor. Die zuvor beschriebenen umlaufenden Gehölzstrukturen, welche das Plangebiet nach außen abschirmen, werden an der Straße Schwarzer Weg nahezu vollständig erhalten. Der Grünstreifen im südlichen Plangebiet soll in den Norden verlagert werden. Der Altbaumbestand um den östlich gelegenen Parkplatz soll weitestgehend erhalten bleiben und in die Planung integriert werden. Der Lebensmittelmarkt im Norden des Plangebiets wurde reaktiviert.

Die bisherige Einbindung in die umliegenden Freiraum- und Grünstrukturen wird durch die Neubebauung gemindert. Durch neugeplante Grünverbindungen, Wegeverbindungen und Freiräume geht die oben beschriebene Einbindung jedoch nicht verloren.

Durch die geplanten baulichen Maßnahmen werden sich Orts- bzw. Landschaftsbildeinheiten des Plangebiets verändern. Die geplante Wohnbebauung wird sich in nicht optisch aufdrängender Weise in das Gefüge der umliegenden Siedlungsstruktur einfügen. Der Erhalt der Begrünung entlang der Straße Schwarzer Weg, die in der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehene Neubildung einer Grünverbindung, die privaten Gärten im Bereich der Wohnbebauung, der Erhalt von Bestandsbäumen, die Dachbegrünung und die Straßenbegleitbegrünung im restlichen Plangebiet gewährleisten eine gute Begrünung des Wohngebiets. Die Ostansicht des Plangebiets wird

sich aufgrund des im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung entwickelten städtebaulichen Konzepts, das einen Erhalt der östlich gelegenen Stellplatzanlage inklusive der prägenden Bäume für die Wohnnutzung vorsieht relativ geringfügig verändern.

#### **2.5.4 Maßnahmen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden auf Basis der dort vorhandenen Planungstiefe konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter beschrieben.

#### **2.5.5 Bewertung**



Die Flächennutzungsplan-Änderung betrifft zum Teil abgesperrte, brach liegende Sportanlagen und Grünverbindungen welche einer neuen Nutzung zugeführt werden. Weiterhin einen Lebensmittelmarkt, der jedoch in der verbindlichen Bauleitplanung nicht überplant und erhalten wird. Wegeverbindungen und prägende Baumstrukturen können in Teilen erhalten bleiben oder werden an anderer Stelle neu errichtet. Hiermit wirken keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut ein.

### **2.6 Menschen, Gesundheit und Bevölkerung**

#### **2.6.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)**

„Das Schutzgut „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Funktionen der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können“ (BUNZEL 2005).

##### Wohnnutzung

Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich aktuell keine Wohnnutzung.

##### Bevölkerung, insbesondere vulnerable Bevölkerungsgruppen

Im Planungs- und dem Untersuchungsgebiet befinden sich keine vulnerablen Gruppen der Bevölkerung, die im Sinne der Umweltgerechtigkeit in diesem Umweltbericht besonders zu betrachten wären.

##### Freizeit- / Erholungsnutzung

Die lokalen Grünstrukturen und Fußwegeverbindungen werden von Naherholungssuchenden bzw. Spaziergängern oftmals auch für den Hundeauslauf aufgesucht. Im näheren Umfeld des Plangebiets liegen weitere großzügige Park-/ und Freianlagen die der Naherholung dienen.

### Erschütterungen

Nördlich des Plangebiets verläuft eine Güterbahntrasse der ehemaligen Zechenbahn, die bis heute als Güterzugverbindung zwischen dem Hafen Rheinpreußen und dem Werk der Firma Ineos Solvents Germany GmbH in Moers genutzt wird. Aufgrund der angrenzenden Güterbahntrasse kann es im Plangebiet zu Erschütterungen kommen. Nach Angaben der Betreiberin befahren derzeit täglich 2 Züge mit einer Diesellok und je 15 Kesselwagen die Strecke. Die maximale Geschwindigkeit beträgt 30 km/h.

### Schallimmissionen / Lärm

Die Ergebnisse für den Schienenverkehrslärm liefern Beurteilungspegel zwischen 43 dB(A) und 67 dB(A) tagsüber sowie zwischen 42 dB(A) und 66 dB(A) nachts bei freier Schallausbreitung. Hierzu ist anzumerken, dass derzeit nachts keine und tagsüber 2 Züge fahren. Bei der Berechnung wurde allerdings konservativ von 5 Zügen am Tag und 2 Zügen in der Nacht ausgegangen. Es zeigt sich, dass die höchsten Beurteilungswerte im Norden unmittelbar an der Grenze zu den Gleisanlagen liegen. Die höchsten Beurteilungspegel liegen an den nördlichen Baugrenzen mit etwa 56 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts im Dachgeschoss. Somit werden hier die Beurteilungspegel um ca. 2 dB(A) tags und um 10 dB(A) nachts überschritten.

Die Berechnungen zeigen, dass die Beurteilungswerte für den Straßenverkehrslärm tagsüber zwischen 46 dB(A) und 66 dB(A) und nachts zwischen 39 dB(A) und 57 dB(A) im gesamten Plangebiet liegen. Die Werte sind am höchsten im Bereich der Halener Straße. Im Bereich der Baugrenzen liegt tags und nachts lediglich eine Überschreitung von 2 dB(A) vor.

Weitere Lärmbelastung ergibt sich durch den Gewerbelärm des Lebensmittelmarkts im nördlichen Änderungsbereich. Ein Erhalt des Einzelhandelstandortes entspricht jedoch der planerischen Zielsetzung und kann auf Grundlage des § 34 BauGB erfolgen. Ein entsprechender Bauantrag wurde vor kurzem positiv beschieden. Aus diesem Grund wird die Nutzung im Schallschutzgutachten weiterhin angenommen. Demnach werden an den Fassaden des nordöstlich gelegenen Hauses die Orientierungswerte der DIN 18005 und somit auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) am Tag bei allen Geschossen überschritten. Im restlichen Plangebiet werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 40 dB(A) in der Nacht bei allen Geschossen eingehalten. Bei freier Schallausbreitung liegen die Beurteilungswerte laut Anlage H des Schallgutachtens insgesamt zwischen 35 dB(A) und 70 dB(A) tags und zwischen 13 dB(A) und 40 dB(A) nachts. Wobei Beurteilungspegel von 70 dB(A) nur unmittelbar an der Grundstücksgrenze auftreten. An der nördlichen Fassade nordöstlich gelegenen Hauses liegen die höchsten Beurteilungspegel tags teilweise noch bei rund 63 dB(A) im 3. Obergeschoss. Somit werden die Richtwerte der TA-Lärm hier um 7 dB(A) am Tag überschritten. Die zulässigen Geräuschspitzen der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden deutlich unterschritten, auch weil nachts keine gewerbliche Nutzung stattfindet.

### Gefahrenschutz / Risiko / Katastrophen

Im Plangebiet oder dessen Umfeld befinden sich keine Störfallbetriebe oder andere Einrichtungen, von denen eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ausgeht.

Für das Plangebiet liegen keine besonderen Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vor. Dennoch liegen Hinweise auf vermehrte Bombenabwürfe vor. Seitens der Bezirksregierung wird daher empfohlen das Plangebiet vor Beginn der Bauarbeiten geophysikalisch untersuchen zu lassen. Aus dem Bodengutachten des Büros BSR von Dezember 2000 geht hervor, dass Anwohner von einem verfüllten Bombentrichter im Bereich Friedhofstraße 110/114 sowie am äußersten westlichen und östlichen Rand des Plangebiets hingewiesen hätten. In der verbindlichen Bauleitplanung wird auf die Gefahren von Kampfmitteln und die zu treffenden Maßnahmen hingewiesen.

#### **2.6.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Es sind keine Änderungen gegenüber dem Basisszenario zu erwarten. Bei derzeitiger Nutzung des Plangebiets wären keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

#### **2.6.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut sind zum einen gesundheitliche Aspekte, in der Bauleitplanung vorwiegend Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte wie Erholungs-, Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung.

Für das Schutzgut „Mensch“ zu berücksichtigende Wertelemente und Funktionen zählen:

- *Gesundheit und Wohlbefinden,*
- *Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die*
- *Erholungsfunktion*

Es betrifft vor allem Anlieger, die angrenzend bzw. im Wirkraum des Plangebiets wohnen und Neubewohner. Negative Einflüsse auf das Schutzgut Mensch können höhere Immissionen und Nutzungsbeschränkungen, Veränderung des Orts- und Landschaftsbilds durch die Neubebauung, veränderte Blickbeziehungen, sowie veränderte kleinklimatische Bedingungen durch die Verschlechterung der Durchlüftungsverhältnisse sein.

Bei Durchführung der Planung wird eine Grünverbindung in Anspruch genommen, welche jedoch ersetzt wird. Da die im Plangebiet bestehenden Fußwegeverbindungen kompensiert werden, bleibt die Erreichbarkeit und Nutzung der angrenzenden Wald- und Wasserflächen aus freizeit- und erholungsplanerischer Sicht gewährleistet.

Natur und Landschaft als Ruhe- und Erlebnisraum sind zudem in hohem Maße Voraussetzungen für die menschliche Erholung. Die Erholungsfunktion ist aufgrund ihrer Bedeutung für das Wohlbefinden des Menschen auch von gesundheitlicher Relevanz.

Die durch den Flächennutzungsplan vorbereitete Wohnnutzung lässt nicht erwarten, dass Staub, Gerüche, Erschütterungen oder Strahlungen in prüfungsrelevantem Umfang auftreten. Die Umnutzung wird jedoch eine Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts bei Nacht sowie eine Erhöhung der Temperatur aufgrund von Flächenneuversiegelungen mit sich bringen.

#### Bevölkerung, insbesondere vulnerable Bevölkerungsgruppen

Baubedingt entstehen im Sinne der Umweltgerechtigkeit und bezüglich vulnerabler Bevölkerungsgruppen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Bei den zulässigen Nutzungsarten der Flächennutzungsplan-Änderung, handelt es sich um Wohnnutzungen. Insofern ist vorliegend von einem insgesamt geringen Risiko von Unfällen oder Katastrophen auszugehen.

#### Schallimmissionen / Lärm

Die Berechnungen der o.g. schalltechnischen Untersuchung zeigen, dass durch den Verkehrslärm tagsüber und nachts die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) nur geringfügig um 2 dB(A) unmittelbar an der Halener Straße überschritten werden.

Die Ergebnisse für den Schienenverkehrslärm liefern Beurteilungspegel zwischen 43 dB(A) und 67 dB(A) tagsüber sowie zwischen 42 dB(A) und 66 dB(A) nachts bei freier Schallausbreitung. Somit werden hier die Orientierungswerte um ca. 1 dB(A) tags und um 10 dB(A) nachts überschritten. Entsprechend der gültigen Fassung des Bundesimmissionschutzgesetzes (BImSchG) wurde bei der Ermittlung dieser Beurteilungspegel der sogenannte Schienenbonus (-5 dB) nicht angewandt.

Durch den Gewerbelärm des Lebensmittelmarkts werden in dem Bereich des benachbarten Lebensmittelmarktes die Orientierungswerte der DIN 18005 und somit auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) am Tag überschritten. Im restlichen Plangebiet und nachts werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 40 dB(A) in der Nacht eingehalten.,.

#### Erschütterungen

Mittelfristig ist nicht mit einer Aufgabe der Bahnstrecke zu rechnen. Erfahrungswerte zeigen, dass ab einem Abstand von 25 bis 30 m keine Auswirkungen durch Erschütterungen an Gebäuden zu erwarten sind. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wurde ein Abstand von 25 m zwischen der Grundstücksgrenze der Bahnlinie und der nächstgelegenen möglichen Bebauung festgesetzt, um Erschütterungen zu vermeiden.

### Wohnnutzung

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans wird eine wohnbauliche Nutzung ermöglicht. Die demografische Entwicklung des Stadtteils Homberg zeigt, insbesondere aufgrund von Zuzügen, dass neue Wohnbauflächen benötigt werden. Mit der vorliegenden Planung soll auf die bestehenden Herausforderungen der Stadt Duisburg reagiert und der Stadtentwicklungsstrategie Duisburg2027 sowie den aktuellen demografischen Entwicklungen entsprochen werden.

### Freizeit- / Erholungsnutzung

Die innerhalb des Plangebiets befindlichen Fußwegeverbindungen werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ersetzt. Über diese Wege können weiterhin die angrenzenden Wald- und Siedlungsbereiche erreicht werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktionen des Plangebiets ist nicht zu erwarten.

## **2.6.4 Maßnahmen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden auf Basis der dort vorhandenen Planungstiefe konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter beschrieben.

## **2.6.5 Bewertung**



Durch die Planung wird der Teil einer Grünfläche mit siedlungsgliedernder Funktion beansprucht. Die Flächennutzungsplan-Änderung bereitet einen Anstieg an Immissionen durch den zusätzlich zu erwartenden Besucherverkehr und die Wohnnutzung vor. Es ist mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, da keine besonderen Stadtbildqualitäten oder öffentlich nutzbare Erholungsmöglichkeiten beeinträchtigt werden. Teile der Grünverbindungen bleiben erhalten bzw. werden in den Norden des Plangebiets verlegt.

## **2.7 Kulturelles Erbe**

### **2.7.1 Bestandsaufnahme des aktuellen Umweltzustands (Basisszenario)**

Zum derzeitigen Kenntnisstand sind keine bedeutenden Kultur- und Sachgüter im Änderungsbereich oder dem unmittelbar angrenzendem Gebiet vorhanden.

### **2.7.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Es sind keine Änderungen gegenüber dem Basisszenario zu erwarten.

### **2.7.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Dieses Schutzgut umfasst die Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter. Kulturgüter können definiert werden „als Zeugnisse menschlichen Handelns [...], die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, Raumdispositionen oder Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“. Hierzu können Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Böden mit Archivfunktion, aber auch Stätten historischer Landnutzungsformen, kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder und traditionelle Wegebeziehungen (z. B. Prozessionswege) zugeordnet werden (GASSNER et al. 2010). Auch flächenwirksame Äußerungen wie z. B. historische Kulturlandschaften sowie das immaterielle Kulturerbe sind zu überprüfen und zu benennen.

Im § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB wird beschrieben, dass die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, der erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer und städtebaulicher Bedeutung und der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu berücksichtigen sind. Des Weiteren ist gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB Bezug auf Auswirkungen auf Kulturgüter- und sonstige Sachgüter zu nehmen.

Der § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG beschreibt den Schutz und die Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen.

Gemäß § 1 Abs. 1 und 3 des Landesdenkmalschutzgesetzes NRW (DSchG NRW) sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Darüber hinaus sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen.

Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesentwicklungsplanung in Nordrhein-Westfalen<sup>1</sup> wurden Flächen mit kulturlandschaftlich besonderer oder herausragender Bedeutung definiert und landesplanerische Grundsätze und Ziele abgeleitet sowie Schutzmaßnahmen für das kulturelle Erbe im Rahmen einer erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung benannt (LVR 2007).

Auf Regionalplanebene wurden die Empfehlungen der Landesplanung ergänzt und konkretisiert. Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Düsseldorf (LVR 2007) wurde der Planungsraum analysiert und bewertet sowie Objekte der Kulturlandschaft ausgewiesen.

Nach Auskunft der Internetplattform „kuladig.de“ des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) befindet sich das Plangebiet im Bereich des Kulturlandschaftsbereichs Ruhrgebiet.

Mit Umsetzung der Planung sind keine Auswirkungen zu erwarten.

---

<sup>1</sup> Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Landschaftsverband Rheinland (2007): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen“. Münster, Köln



#### **2.7.4 Maßnahmen**

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden auf Basis der dort vorhandenen Planungstiefe konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter beschrieben.

#### **2.7.5 Bewertung**



Mit Umsetzung der Planung sind keine Auswirkungen zu erwarten.

### **2.8 Sonstige Belange des Umweltschutzes**

#### **2.8.1 Anfälligkeit des Vorhabens und seiner Umweltbelange gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen, u. a. Hochwasserrisiken**

Im Änderungsbereich und in seiner Umgebung befinden sich keine Störfallbetriebe oder andere Einrichtungen von denen eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Katastrophen und/oder schwere Unfälle ausgeht.

Gefährdungen des Gebiets durch Hochwasserereignisse sind gegeben. Durch den Hinweis zum vorsorgenden Objektschutz können bei der Planung entsprechende Vorsorgen getroffen werden. Zusätzlich wird das Hochwasserrisikogebiet nachrichtlich (textlich) innerhalb der Änderung des Flächennutzungsplans gekennzeichnet.

#### **2.8.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Nutzungsbedingte Abfälle sind gemäß den örtlichen Vorgaben durch die kommunale Abfallbeseitigung zu entsorgen und zu behandeln. Hierzu sind entsprechende Angaben im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens zu machen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wurde in Abstimmung mit den Wirtschaftsbetrieben (WBD) ein neues Konzept zur Abfallentsorgung erarbeitet.

Bei einer sachgerechten Behandlung der Abfälle im Sinne der oben genannten Rangfolge sind keine erheblichen Einwirkungen auf die Umweltbelange des nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB zu erwarten.

#### **2.8.3 Erneuerbare Energien und effiziente Nutzung von Energie**

Es werden die Vorgaben des Luftreinhalteplans bei der Umsetzung des Energiekonzepts in der verbindlichen Bauleitplanung berücksichtigt, indem die Voraussetzungen für eine Energieversorgung durch Anschluss an das Fernwärmenetz und/oder durch Solarenergie gewährleistet werden soll.

Zeitgemäße Energie- und Wasserkreislaufkonzepte, die Anbindung an bestehende Infrastruktur, der Umbau von Bestandsgebäuden und die Schaffung von vernetzenden Fußwegen sind im

Sinne des Klimaschutzes, der Förderung umweltschonender Verkehrsmittel und der baukulturellen Entwicklung.

Durch den Einsatz moderner Technik mit niedrigem Energieverbrauch kann positiv Einfluss auf das Maß der Beeinträchtigung dieses Umweltbelangs genommen werden.

#### **2.8.4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Derzeit sind keine Planungen im Umfeld des Plangebiets bekannt, von denen kumulative Wirkungen ausgehen können.

Die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB werden daher nicht durch kumulierte Auswirkungen beeinträchtigt.

#### **2.8.5 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Durch die geplante Nutzung werden keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange aufgrund eingesetzter Stoffe oder Techniken erwartet. Die zulässigen Nutzungen bedingen keine konkrete Bindung an spezifische Stoffe und Techniken. Darüber hinaus könnten diese Informationen nicht mit zumutbarem Aufwand beschafft werden, weshalb eine Bewertung an dieser Stelle entfällt.

### **2.9. Wechselwirkungen**

Zwischen den Schutzgütern können Wechselwirkungen entstehen.

Der Erfassung von Wechselwirkungen, d. h. funktionaler und struktureller Beziehungen zwischen und innerhalb von Schutzgütern bzw. Ökosystemen, wird bereits im Rahmen der Bestandsdarstellung Rechnung getragen, da auch schutzgutbezogene Erfassungskriterien im Sinne des Indikatorprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen (z. B. Boden-Wasser-Haushalt) beinhalten und somit indirekt ökosystematische Wechselwirkungen erfasst werden.

Gemeint sind an dieser Stelle solche Wechselwirkungen, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen zusätzliche Aspekte darstellen. Dies sind z. B. Wirkungsverlagerungen, die aufgrund von Schutzmaßnahmen zu Problemverschiebungen führen können oder Maßnahmen, die positive Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter entfalten. Im vorliegenden Fall sind ambivalente Auswirkungen nicht erkennbar.

Bodenart und Wasserversickerung beeinflussen die sich auf einer Fläche einstellenden Vegetation, welche wiederum von charakteristischen Tierarten als Habitat oder zur Nahrungssuche genutzt werde. Durch die Planung und das Handeln des Menschen werden alle Schutzgüter in unterschiedlicher Intensität berührt. Durch das Auskoffern von belasteten Böden bzw. die Versiegelung von mit Altlasten bis maximal Z2 belasteten Böden wird die Situation für das Grundwasser verbessert gegenüber dem Ist-Zustand.

Da Risiken hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch bei Grabungsarbeiten im Garten über 0,6 m Tiefe hinaus nicht ausgeschlossen werden können, ist zur Unterbindung des Direktkontaktes mit möglichen belasteten Bodenmaterialien (Mensch/Boden) in künftig unversiegelten Bereichen zusätzlich eine Grabesperre zwischen der durchwurzelbaren Bodenschicht aus Ober-/Unterboden und den Füllmaterialien bzw. Auffüllungen einzubauen.

Da die Flächennutzungsplan-Änderung eine bereits genutzte Fläche für eine neue Nutzung vorsieht, wird die Umsetzung kaum einen Einfluss auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern haben.

Trotz bereichsweiser erhöhter Schadstoffe in den Auffüllungen konnte keine bedeutsam erhöhte Schadstoffkonzentration im Grundwasser (Boden/Wasser) nachgewiesen werden. Eine nachhaltige Veränderung der Wechselwirkungen ist nicht erkennbar.

### **3. Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung sowie zum Ausgleich von erheblichen negativen Umweltauswirkungen**

Eine detaillierte Darstellung der Funktion von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Zuge des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“, der im Parallelverfahren aufgestellt wird.

### **4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Im Umweltbericht müssen die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten dargestellt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind (Anlage zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB). Auch gemäß dem Abwägungsgebot besteht die Pflicht, die unter Beachtung der Planungsziele realistischerweise in Betracht kommenden Planungsalternativen in die Abwägung einzustellen.

Da es sich bei der Planung um ein sinnvolles Flächenrecycling auf einem vorgenutzten Standort handelt, ist grundsätzlich davon auszugehen, dass vergleichbare Entwicklungen im Außenbereich oder am Siedlungsrand zu stärkeren Umweltauswirkungen führen würden.

Daneben entspricht die Revitalisierung von Brachflächen den Zielvorgaben des BauGB, wonach die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll und ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden gefordert wird. Damit ist die Planung aufgrund seiner freiraumschonenden Wirkung sowohl aus umweltschutzplanerischer als auch aus städtebaulicher Sicht als sinnvoll anzusehen.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten mit ggf. anderen Auswirkungen bzgl. der Umwelterheblichkeit oder alternative Standorte zur Durchführung der Planung stehen unter Berücksichtigung des Planungsziels nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zur Verfügung.

## **5. Zusätzliche Angaben**

### **5.1 Methodische Merkmale**

#### **5.1.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

Folgende Gutachten wurden für die Planung und Umweltprüfung verwendet:

- Gutachten zur Gefährdungsabschätzung für das ehemalige Ziegeleigelände Schwarzer Weg/Friedhofsallee in Duisburg-Homberg, Dezember 2000, Büro BSR - Bodensanierung und Recycling GmbH, Bochum
- Altlastenbeurteilung, Baugrundbeurteilung/Gründungsberatung, Versickerungsuntersuchung, 22.09.2004, Projektnr. 0403.131, Büro GFP - Dr. Gärtner und Partner GbR, Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltplanung, Duisburg
- B-Plan Nr. 1077-Homberg- „Halener Straße“, Abgleich der 2004 vorgenommenen Bewertungen mit der aktuellen Planung aus altlasten-/ abfalltechnischer Sicht Untersuchung des Grundwassers, Prüfung der im Bericht von GFP (2004) genannten Sanierungsvarianten im Hinblick auf die geplante Nutzung, 12.07.2017, Projektnr. 0403.131, Büro GFP - Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltplanung GbR, Duisburg
- B-Plan Nr. 1077-Homberg- „Halener Straße“, Weitergehende Untersuchungen zur räumlichen Eingrenzung vorhandener Belastungen durch PAK und Metalle Abgleich der 2004/2017 vorgenommenen Bewertungen mit der aktuellen Planung aus altlasten-/ abfalltechnischer Sicht Sanierungskonzeption, 23.09.2020, Projektnr. 0403.131, Büro GFP - Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltplanung GmbH, Duisburg
- Bodenmanagementkonzept zum B-Plan Nr. 1077-Homberg- „Halener Straße“, Büro GFP - Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltplanung GmbH, Duisburg, 01.03.2021.
- Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 1077, Halener Straße in Duisburg-Homberg Juli 2018, redaktionell ergänzt am 17.03.2021, Büro Runge IVP – Ingenieurbüro für Integrierte Verkehrsplanung, Düsseldorf
- Artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe I+II) zum Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ für einen Bereich zwischen ehemaliger Zechenbahntrasse, Schwarzer Weg, Bebauung Friedhofsallee und Halener Straße, 19.09.2018, Büro ISR – Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH, Haan
- Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ der Stadt Duisburg, 23.09.2020, Änderung vom 23.06.2021 aufgrund geänderter Eingangsdaten, Bericht TAC 3287-20-A, Büro TAC – Technische Akustik, Grevenbroich

#### **5.1.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Bei der Zusammenstellung, Bearbeitung und Bewertung der Angaben und Sachverhalte traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

## **5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung**

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Erhebliche Umweltauswirkungen ergeben sich im Zuge der Änderung des Flächennutzungsplans nicht. Aus diesem Grund ist die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht notwendig. Daher besteht keine Notwendigkeit zur Entwicklung und Durchführung von Überwachungsmaßnahmen.

Die Kontrolle und Überwachung der Realisierung der mit der Flächennutzungsplan-Änderung 4.20 -Homberg- vorbereiteten Maßnahmen erfolgt mit dem Vollzug des Bebauungsplans Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“, im Rahmen des nachgelagerten Baugenehmigungsverfahrens bzw. der Baukontrollen. Im Falle des auftauchens von Hinweisen auf bisher nicht bekannte Altlasten, Bodenverunreinigungen, archäologische Funde oder sonstige Schadensfälle sind unverzüglich die zuständigen Fachbehörden einzuschalten.

Es sind keine Monitoringmaßnahmen erforderlich.

## **5.3 Zusammenfassung**

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans der Stadt Duisburg und wird als „Entwicklungsziel 1 - Erhaltung“ dargestellt. Der Landschaftsplan sieht für das Plangebiet die „Erhaltung der in der Bauleitplanung vorgesehenen Funktion zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben“ vor. Als Funktion werden für das Gebiet Grünfläche, Sportanlage und Spielplatz genannt.

Der Geltungsbereich der Flächennutzungsplan-Änderung liegt in keiner Trinkwasserschutzzone.

Für alle Umweltschutzgüter werden keine bis schlechtestenfalls bedingt umweltverträglichen Umweltauswirkungen prognostiziert.

Die Planung ist, da sie nicht gegen die entsprechenden Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes verstößt, unter Berücksichtigung allgemeindienender Vermeidungsmaßnahmen, mit dem Artenschutzrecht vereinbar.

Die Durchführung der Planung bedingt eine Zunahme des Versiegelungsgrads, wobei das Plangebiet bereits im Bestand teilweise versiegelt ist.

Eine Zusammenstellung der zu erwartenden Auswirkungen sowie deren Bewertung („Ampel“), unter Berücksichtigung der Umweltziele der maßgeblichen Fachgesetze und -pläne, enthält die folgende Tabelle:

### Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt



Erhebliche Eingriffe für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind auszuschließen, da überwiegend Sportanlagen mit geringer Naturnähe in Anspruch genommen werden. Ein Erhalt von Grünverbindungen im Norden des Plangebiets gewährleistet eine bleibende Biotopverbundfunktion. Nach abschließender Artenschutzprüfung der Stufe 1 und 2 ist zu konstatieren, dass unter Einhaltung von Schutz- und Vermeidungs- bzw. vorgezogenen und vorsorglichen Ausgleichsmaßnahmen in der verbindlichen Bauleitplanung mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

### Schutzgut Boden/Fläche



Aufgrund der Vornutzung und Lage auf einer Altablagerung bzw. Altlastenstandort ist die Fläche als vorbelastet anzusehen. Mit Umsetzung der Planung geht voraussichtlich eine zunehmende Versiegelung einher. In den Bereichen der künftigen Freiflächen in Wohngärten wird eine mindestens 60 cm dicke durchwurzelbare Schicht eingebaut und mit einer Grabesperre unterlegt um einen Direktkontakt (Boden-Mensch /Boden-Nutzpflanzen) zu vermeiden.

### Schutzgut Wasser



Mit Durchführung der Planung werden eine Versiegelungszunahme und eine Versickerungsminderung vorbereitet. Eine Versickerungsminderung wird jedoch nur begrenzt vorbereitet, da das Plangebiet bereits im Bestand teilweise versiegelt ist (Stellplatzanlage, Sportplätze, Wege) und da nur das Niederschlagswasser der Straßen in den Kanal eingeleitet werden soll. Das Niederschlagswasser der Dachflächen wird in tiefergelegenen Schichten versickert. Hierdurch und durch die Zuleitung von Niederschlagswasser in Schächte unterhalb der verunreinigten Böden, werden Grundwasserverunreinigungen gemindert. Auf Grund der bisherigen intensiven Nutzung und der verunreinigten Böden, die teilweise ausgekoffert werden, sind die Auswirkungen als nicht erheblich zu betrachten. Empfindliche Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Als Gesamtergebnis aus den Gutachten ist festzuhalten, dass keine Maßnahmen hinsichtlich des Schutzes des Grundwassers getroffen werden müssen.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Risikogebiets für Hochwasser (HQ 500) bzw. innerhalb eines Risikogebiets für ein mittleres Hochwasserereignis (HQ 100) bei Versagen der Hochwasserschutzeinrichtungen des Rheins. Das Hochwasserrisikogebiet wird nachrichtlich (textlich) innerhalb der Flächennutzungsplan-Änderung gekennzeichnet. Durch die Erhöhung des Plangebiets wird die Hochwassergefahr verringert.

#### Schutzgut Klima/Luft und allgemeiner Klimaschutz



Mit der Flächennutzungsplan-Änderung ist mit Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, da ein bioklimatisch wertvoller Ausgleichsraum sowie Gehölzbestände mit Filter- und Pufferfunktion überplant wird. Die geplante Wohnnutzung führt zu einer Zäsur innerhalb eines zusammenhängenden Ost-West verlaufenden Parkklima-Korridors. In der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr.4.20 -Homberg- werden grünordnerische Festsetzungen zum Ausgleich getroffen. Die Allee Schwarzer Weg wird im Flächennutzungsplan nicht geändert und bleibt daher eine Grünfläche. Dadurch, dass Teilbereiche, wie die Allee an der Straße Schwarzer Weg und der Altbaumbestand an der östlichen Stellplatzfläche erhalten bleiben und die Grünverbindung in den Norden des Plangebiets verlagert wird. Durch die Schaffung einer neuen Grünverbindung im nachgelagerten Bebauungsplan Nr. 1077 -Homberg- „Halener Straße“ und durch die Beibehaltung der Allee Schwarzer Weg als Grünfläche im Flächennutzungsplan ist mit mäßigen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

#### Schutzgut Landschaft und Ortsbild



Die Flächennutzungsplan-Änderung betrifft zum Teil abgesperrte, brach liegende Sportanlagen und Grünverbindungen welche einer neuen Nutzung zugeführt werden. Weiterhin einen Lebensmittelmarkt, der in der verbindlichen Bauleitplanung nicht überplant wird. Wegeverbindungen und prägende Baumstrukturen können in Teilen erhalten bleiben oder werden an anderer Stelle neu errichtet. Hiermit wirken keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut ein.

#### Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie Bevölkerung allgemein



Durch die Planung wird der Teil einer Grünfläche mit siedlungsgliedernder Funktion beansprucht. Die Flächennutzungsplan-Änderung bereitet einen Anstieg an Immissionen durch den zusätzlich zu erwartenden Besucherverkehr und die Wohnnutzung vor. Es ist mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen, da keine besonderen Stadtbildqualitäten oder öffentlich nutzbare Erholungsmöglichkeiten beeinträchtigt werden. Teile der Grünverbindungen bleiben erhalten bzw. werden in den Norden des Plangebiets verlegt.

#### Schutzgut Kulturelles Erbe



Mit Umsetzung der Planung sind keine Auswirkungen zu erwarten.

## 6 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- BauNVO – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- Bezirksregierung Düsseldorf (2008): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet - Teilplan Ruhrgebiet West. ([http://www.umweltzonen-nrw.de/02\\_luftreinhalteplaene/Luftreinhalteplan\\_Ruhrgebiet/Luftreinhalteplan\\_Ruhrgebiet-West/LRP\\_Ruhr\\_West.pdf](http://www.umweltzonen-nrw.de/02_luftreinhalteplaene/Luftreinhalteplan_Ruhrgebiet/Luftreinhalteplan_Ruhrgebiet-West/LRP_Ruhr_West.pdf)).
- BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873)
- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25.06.2021 (BGBl. I S. 2020)
- GD NRW - GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2004): Auskunftssystem BK 50
- HAMANN & SCHULTE (2008): Biotopverbundkonzept der Stadt Duisburg, Duisburg West. Auftraggeber: Stadt Duisburg, Untere Landschaftsbehörde. Stand: 10.12.2008
- Landschaftsplan der Stadt Duisburg, 1992 / 1. Änderung 2009
- Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS): Internetrecherche – Quelle: <http://www.geo1.lids.nrw.de/osirisweb/viewer/viewer.htm.de>
- LANUV (Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW): Internetrecherche – Quelle: <http://www.naturschutz-fachinformations-systeme-nrw.de>
- LNatSchG NRW – Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 04.05.2021 (GV. NRW. S. 560)
- LG NW - Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV NRW S. 568) zuletzt geändert am 16.3.2010 (GV.NW. S. 185)
- Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Handlungsempfehlung „Artenschutz in Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben, vom 22.12.2010
- Regionalverband Ruhrgebiet (RVR) – Recherche im Internetportal „Klimaserver“,
- Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf
- Rote Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen, 1. Fassung 1999, Verbücheln et al. in: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011
- Rote Liste der gefährdeten Biotope in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassung 1999, Verbücheln et al. in: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011
- Stadt Duisburg – Flächennutzungsplan (FNP) in der rechtswirksamen Fassung von 2004
- Stadt Duisburg – Städtische Internetportale mit Arbeitskarten zu den Themen Umwelt, Grün, Klima, Wasser