

Änderung Nr. 7.46 – Süd - des Flächennutzungsplanes der Stadt Duisburg Umweltbericht

für einen Bereich zwischen der westlichen Grenze des Planfeststellungsverfahrens zum Umbau der Gleisanlage bis Höhe der Straße "Kneippgrund", Masurenallee und östliches Ufer des Masureensees, Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes Nr.1061 I und südlichen Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes 1060 I

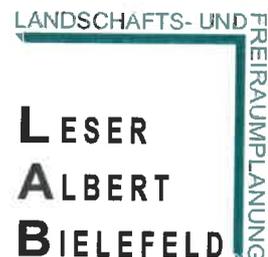
Stand: 14. Januar 2020

Bearbeitung:

ST-Freiraum
Landschaftsarchitekten
Dammstraße 21
47119 Duisburg-Ruhrort
Tel. 0203 / 420053
info@st-freiraum.de
www.st-freiraum.de



Büro für Landschafts- und Freiraumplanung
Leser · Albert · Bielefeld GbR
Kortumstr. 35
44787 Bochum
Tel.: 0234 / 4174188-0
LAB@lab-bochum.de
www.lab-bochum.de



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Anlass der Planung	5
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	6
1.2.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplans	6
1.3	Bisherige Verfahrensschritte und aktuelle Planänderung	7
1.4	Rechtliche Grundlagen	8
1.4.1	Umweltbericht.....	8
1.4.2	Artenschutz	11
1.5	Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne	12
1.5.1	Allgemeine Ziele der Gesetze.....	12
1.5.2	Fachpläne.....	12
1.5.2.1	Landesentwicklungsplan.....	12
1.5.2.2	Regionalplan / Gebietsentwicklungsplan	12
1.5.2.3	Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr	13
1.5.2.4	Flächennutzungsplan	13
1.5.2.5	Luftreinhalteplan Ruhr	14
1.5.2.6	Klimaanalyse des Regionalverbandes Ruhrgebiet.....	14
1.5.2.7	Landschaftsplan	15
1.5.3	Informelle Planungen.....	16
1.5.3.1	Biotopkataster der LÖBF	17
1.5.3.2	Informelle Konzepte und Fachbeiträge der Stadt Duisburg	17
1.6	Methode der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	19
2.	Umweltauswirkungen	20
2.1	Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	20
2.1.1	Basisszenario	20
2.1.2	Prognose	22
2.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	28
2.2.1	Basisszenario	28
2.2.2	Prognose	39
2.3	Fläche und Boden	44
2.3.1	Basisszenario	44
2.3.2	Prognose	45
2.4	Wasser.....	47
2.4.1	Basisszenario	47
2.4.2	Prognose	48
2.5	Luft und Klima	49

2.5.1	Basisszenario	49
2.5.2	Prognose	50
2.6	Landschaft / Ortsbild	52
2.6.1	Basisszenario	52
2.6.2	Prognose	52
2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	53
2.7.1	Basisszenario	53
2.7.2	Prognose	54
2.8	Sonstige Belange des Umweltschutzes	55
2.8.1	Erneuerbare Energien und effiziente Nutzung von Energie	55
2.8.2	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	55
3.	Wechselwirkungen	55
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Maßnahme	56
5.	Maßnahmen	57
5.1	Mensch, seine Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt	57
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	58
5.2.1	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	58
5.2.2	Sonstige Maßnahmen zum Schutz von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt	72
5.3	Fläche und Boden	73
5.4	Wasser	74
5.5	Luft und Klima	75
5.6	Landschaft / Ortsbild	75
5.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	77
6.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	78
7.	Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	79
8.	Zusätzliche Angaben:.....	80
8.1	Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	80
8.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung	81
8.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	83

8.4	Quellen.....	87
-----	--------------	----

Anhang

Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen.....	19
Tab. 2:	Entwicklung des Umweltzustandes bei Fortbestand des Basisszenarios.....	56
Tab. 3:	Umweltauswirkungen	84

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des FNP-Änderungsgebietes Nr. 7.46 – Süd -.....	5
Abb. 2:	Fledermausnachweise.....	30
Abb. 3:	Nachweise planungsrelevanter Vogelarten.....	33
Abb. 4:	Horst- und Höhlenbäume	34
Abb. 5:	Reptiliennachweise.....	36
Abb. 6:	Phasen des Gleisrückbaus.....	40
Abb. 7:	Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Nordteil	64
Abb. 8:	Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Mitte-Nord	65
Abb. 9:	Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Mitte-Süd	66
Abb. 10:	Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Südteil.....	67
Abb. 11:	Dauerhafte Ersatzhabitats der Zauneidechse auf dem Lärmschutzwall	68

1. Einleitung

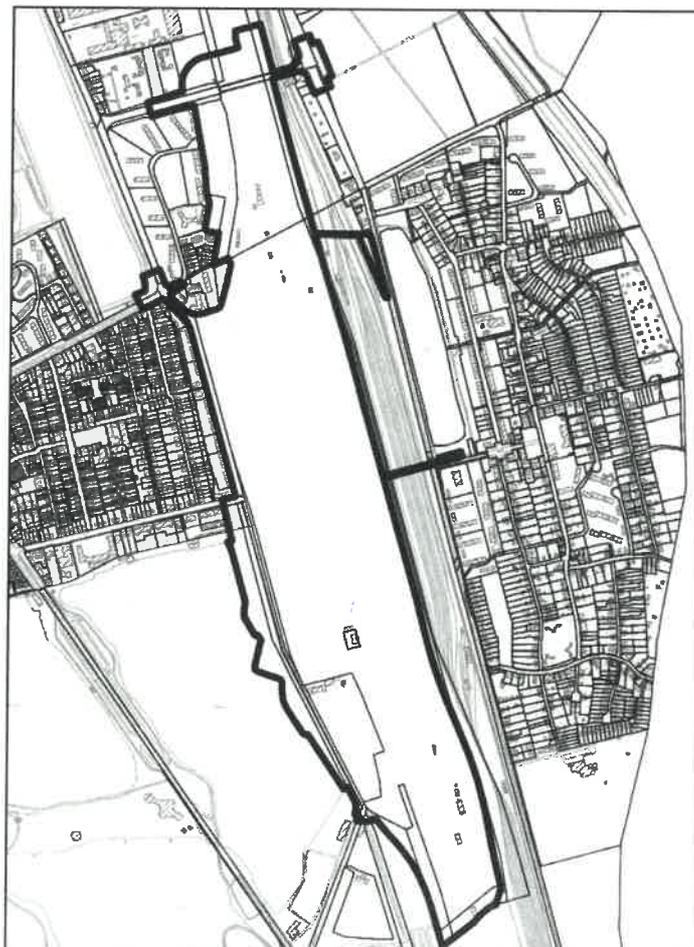
1.1 Anlass der Planung

Die Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerks und Rangierbahnhofs Duisburg-Wedau sollen mittel- bis langfristig als gesamtstädtisch und regional bedeutsamer Wohn- und Wirtschaftsstandort entwickelt werden. Das Gesamtareal umfasst eine Fläche von ca. 90 ha. Die Rahmenplanung gliedert sich in die 30 ha große Nord- und die 60 ha große Südfläche.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für diese städtebauliche Zielsetzung beabsichtigt die Stadt Duisburg, für den Bereich der Teilfläche Süd den Flächennutzungsplan Nr. 7.46 – Wedau -, für den bisher lediglich ein Aufstellungsbeschluss gefasst wurde (am 16.06.2004), weiterzuführen. Da Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, ist es erforderlich Letzteren im Bereich des Geltungsbereichs des aufzustellenden Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 entsprechend dessen planerischen Zielsetzungen zu ändern.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Bezeichnung FNP-Änderung Nr. 7.46 – Süd – wird als Parallelverfahren zur Aufstellung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

Abb. 1: Lage des FNP-Änderungsgebietes Nr. 7.46 – Süd -



1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

1.2.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Die Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerks und Rangierbahnhofes Duisburg Wedau sollen mittel- bis langfristig als lokal und regional bedeutsamer Wohn- und Wirtschaftsstandort entwickelt werden. Die Bezirksregierung Düsseldorf hat den Standort als regional bedeutsam eingestuft. Die Lage an der Stadtgrenze zu Düsseldorf ermöglichte bei der Berücksichtigung des Wohnbaulandbedarfs die Übernahme von Wohnbaulandkontingenten aus der Landeshauptstadt (3.000 WE).

Neben der Entwicklung von Wohnbauflächen zur Deckung der regionalen Wohnbauflächen- nachfrage sind eine hochwertige Grün- und Freiflächenentwicklung, der Bau eines neuen Bahnhaltdepot, die Verbesserung des Wegenetzes sowie die Beseitigung bestehender Defizite in der Nahversorgung als wesentliche städtebauliche Zielsetzungen definiert. Die detaillierte städtebauliche Rahmenplanung ist der Begründung zum Flächennutzungsplan zu entnehmen.

Mit der geplanten Flächenreaktivierung soll eine freiraumschonende und flächensparende Siedlungsentwicklung gesichert werden, so dass hier stadtnahe Wohnangebote mit sehr guter ÖPNV-Anbindung geschaffen werden können. Damit entspricht das geplante Quartier dem im Baugesetzbuch vorgegebenen Vorrang der Innenentwicklung und Wiedernutzbar- machung von Flächen und leistet aufgrund seiner integrierten Lage gleichzeitig einen Bei- trag zu einer Stadt der kurzen Wege. Die im Geltungsbereich gelegenen Flächen eignen sich aufgrund der historischen Vornutzung, der eigentumsrechtlichen Verfügbarkeit, des zu- sammenhängenden Flächenangebots, der integrierten Lage sowie der guten Erschließung sehr gut für die geplante bauliche Entwicklung.

Vorrangiges Ziel des im Rahmen der städtebaulichen Rahmenplanung erarbeiteten Grün- und Freiraumkonzepts ist es, die bestehenden landschaftliche Elemente wie die Uferberei- che der Seen sowie die südlich gelegenen Waldflächen mit den neuen im Geltungsbereich gelegenen Grünflächen und Plätzen zu vernetzen. Folgende konkrete Planungsziele werden mit der Aufstellung des Flächennutzungsplans Nr. 7.46 -Wedau- verfolgt:

- Schaffung von attraktiven Wohnbauflächen mit sehr guter Anbindung an das Netz des schienengebundenen öffentlichen Nahverkehr
- Umwandlung einer Bahnbrache zu hochwertigen, integriert gelegenen Wohnnutzungen mit ergänzenden (nicht störenden) Gewerbe- und Dienstleistungsnutzungen
- Sicherung eines der Nahversorgung dienenden Einzelhandelsstandortes mit einer dem Standort angepassten Nutzungsmischung (z. B. Vollsortimenter, Discounter sowie Droge- rie- und Biomarkt)
- Bau eines neuen Schulstandortes sowie mehrerer Kindergärten
- Erhalt und Aufwertung der schützenswerter Grünstrukturen entlang der Uferbereiche des Masureensees

- Ökologische Aufwertung des im Plangebiet gelegenen, derzeit teilweise verrohrten Bruchgrabens
- Sicherung und Vernetzung der ökologischen Potentiale der ehemaligen Bahnflächen sowie der angrenzenden Grünflächen und Fließgewässer
- Umsetzung von hochwertigen Ersatzhabitaten für die örtliche Zauneidechsenpopulation
- Sicherung einer optimalen Anbindung des geplanten Bahnhofpunktes der Ratinger Weststrecke an die neuen Wohnbauflächen
- Sicherung von zusätzlichen Fuß- und Radwegeverbindungen nach Duisburg Bissingheim
- Ausbau und Verknüpfung des Fuß- und Radwegesystems, Integration der neuen Siedlungsflächen in die angrenzenden Stadtteile
- Aufstellung eines „schlanken“ Bebauungsplans, der weitgehend auf gestalterische Festsetzungen verzichtet. Im Gegenzug erfolgt die Vergabe der Grundstücke in wettbewerbsähnlichen oder -gleichen Verfahren an den Bieter, der das aus städtebaulicher Sicht qualitativ hochwertigste Baukonzept einreicht.

1.3 Bisherige Verfahrensschritte und aktuelle Planänderung

Der Rat der Stadt Duisburg hat am 11. Juni 2007 die Verwaltung mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans sowie mit der Einleitung eines Prozesses der nachhaltigen Stadtentwicklung, d.h. einer gesamtstädtischen, strategischen Planung mit einem Zeithorizont von 15 bis 20 Jahren beauftragt. Mit der Neuaufstellung wird die Forderung des § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt, die den Gemeinden auferlegt, Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Bauleitplanung soll gem. § 1 Abs. 5 BauGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Belange miteinander in Einklang bringt.

Mit der Änderung Nr. 7.46 - Süd - wird der Flächennutzungsplan entsprechend der dargelegten Zielsetzung geändert. Das Änderungsareal umfasst den südlichen Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs. Die im Änderungsbereich gelegenen Flächen werden im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg entsprechend den früheren Nutzungen überwiegend als Flächen für Bahnanlagen dargestellt. Im nordwestlichen Plangebiet befindet sich entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze eine größere Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingärten“ sowie angrenzend an die westlichen Wohngebiete eine kleine Wohnbaufläche. Östlich der Gartenstadt Wedau sowie des Masureensees werden weitere Grünflächen mit den Zweckbestimmungen „Dauerkleingärten“, „Großparkplatz und Park-and-Ride Platz“ sowie Sportanlage dargestellt. Der zwischen dem Stadtteil Bissingheim und dem Masureensee verlaufende verrohrte Bruchgraben ist ebenfalls dargestellt. Im südlichen sowie im westlichen Abschnitt queren zwei Richtfunktrassen das Plangebiet. Zudem ist in der Planzeichnung des wirksamen Flächennutzungsplans entlang der westlichen Plangebietsgrenze eine Hauptversorgungsleitung dargestellt, bei der es sich um eine hier verlegte Ferngasleitung handelt. Die Flächen zwischen dem Ostufer des Masureensees und den

Bahnanlagen sind als Landschaftsschutzgebiet sowie als Verbandsgrünfläche gekennzeichnet.

Die derzeitigen FNP-Darstellungen im Änderungsbereich entsprechen nicht den aktuell geplanten Nutzungen. Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, muss der wirksame Flächennutzungsplan im Bereich des Geltungsbereichs des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 1061 II entsprechend dessen planerischen Zielsetzungen geändert werden. Die Änderung des wirksamen Flächennutzungsplans mit der Bezeichnung FNP-Änderung Nr. 7.46 - Süd - wird als Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1061 II -Wedau- durchgeführt.

Gemäß den planerischen Zielsetzungen werden die gegenwärtig als Flächen für Bahnanlagen dargestellten Bereich zukünftig als Wohnbaufläche (W), Urbanes Gebiet (MU), nutzungsbeschränktes Gewerbegebiet (GEE), Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Großflächiger Einzelhandel VKmax. 5.500 m²", Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ und „Schule“, Grünfläche mit den Zweckbestimmungen "Immissionsschutzwall bzw. -wand (ISW)", "Parkanlage", "Sportanlage", und „Kleingarten“ sowie im Bereich des zu renaturierenden Bruchgrabens als Wasserfläche dargestellt. Kleine Teilflächen der Flächen für Bahnanlagen werden beibehalten. Hierbei handelt es sich um die beiden geplanten Fuß- und Radverkehrsbrücken über die Bahntrasse. Die Wedauer Straße wird als öffentliche Verkehrsfläche dargestellt.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ein Umweltbericht zu erstellen, in dem die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

1.4 Rechtliche Grundlagen

1.4.1 Umweltbericht

Die besonderen fachrechtlichen Anforderungen werden durch das Baugesetzbuch geregelt. Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben, zu bewerten und in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht zu dokumentieren. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bauleitplan.

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

1. Eine Einleitung mit folgenden Angaben:

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

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

derer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden. Soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen.

3. zusätzliche Angaben:

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

Allgemeine Hinweise

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, wobei lediglich die erkennbaren Folgen nach Maßgabe der allgemeinen Vorgaben aus dem BauGB und dem einschlägigen Fachrecht zu berücksichtigen sind. Für die Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen sind entsprechend der Komplexität ökologischer Fragestellungen und aufgrund z.T. ungenauer Kenntnisse detaillierter Wirkungszusammenhänge in Ökosystemen exakte Aussagen über die Folgen der Auswirkungen nicht immer möglich.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden durch die Darstellung neuer städtebaulicher Erweiterungsflächen Eingriffe in die Umwelt vorbereitet. Die Umweltprüfung auf der Ebene des FNPs kann keine detaillierte Beurteilung der Vorhaben im Hinblick auf deren Auswirkungen auf Natur und Landschaft ersetzen, da die Angaben zu den geplanten Flächennutzungen (wie Flächenbedarf, Baukörpervolumen, Erschließung, Art und Umfang von Emissionen) noch relativ unkonkret sind und die zu erwartenden Wirkungen nur näherungsweise eingeschätzt werden können. Zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen wird daher auf dieser Planungsebene vorsorglich der so genannte „Worst-Case-Ansatz“ verwendet. Die Aufgabe besteht darin, die prinzipiellen Wirkungen der Planung auf die Schutzgüter darzustellen, ökologische Risiken und Eingriffe in den Naturhaushalt aufzuzeigen und landschaftsplanerische Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen zu geben. In der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung sind deshalb zusätzliche Untersuchungen und Bewertungen als Voraussetzung für die Beurteilung der Auswirkungen sowie zur exakten Ableitung von landespflegerischen und grünordnerischen Festsetzungen durchzuführen (Abschichtung).

Zu beachten ist auch die zeitliche Komponente. Die Bewertungen richten sich stets nach dem Zustand zum Zeitpunkt der Erfassung im Jahr 2015 bzw. dem 2015 vorhandenem Flächenpotenzial. Zukünftige Entwicklungen und Veränderungen lassen sich kaum abschätzen und können somit nicht berücksichtigt werden. Vor dem Hintergrund der FNP-Laufzeit ist es

daher möglich, dass Einzelflächen-Bewertungen aufgrund veränderter Nutzungen oder (gesetzlicher) Rahmenbedingungen nach einigen Jahren nicht mehr den aktuellen Zustand abbilden.

1.4.2 Artenschutz

Bei der Planung sind ferner die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange (ASP) ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten. Bei der Planung sind die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen. Danach ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Satz 1 Nr. 1),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Satz 1 Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Satz 1 Nr. 3),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Satz 1 Nr. 4).

Als besonders geschützte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG) gelten

- Arten des Anhangs A oder B der EG-Verordnung Nr. 338/97 - EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV),
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG - Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie),
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL).

Streng geschützte Arten sind besonders geschützte Arten, die

- in Anhang A der EG-Verordnung Nr. 338/97 (EUArtSchV),
- in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) oder
- in der Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV

aufgeführt sind (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG).

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Belange wurden im Vorfeld umfangreiche Untersuchungen durchgeführt (UVENTUS 2015 und 2017), Maßnahmenkonzepte entwickelt und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet (UVENTUS 2018). Der vorliegende Umweltbericht fasst die Ergebnisse der Bestandserfassungen zusammen und übernimmt die Aussagen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

1.5 Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

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

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

Während die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, geben die Ziele der Fachpläne über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch räumlich konkrete zu berücksichtigende Festsetzungen vor. Neben diesen rechtlich bindenden Planungen werden auch informelle Planungen berücksichtigt, die zu unterschiedlichen Themen oder Entwicklungsräumen aufgestellt wurden. Die dort formulierten Ziele sind als Anregung zu verstehen und können als Belang in die Abwägung einfließen.

1.5.1 Allgemeine Ziele der Gesetze

In der Tabelle 1 des Anhangs werden die umweltrelevanten Ziele der Fachgesetze, bezogen auf die einzelnen Schutzgüter, aufgelistet.

1.5.2 Fachpläne

1.5.2.1 Landesentwicklungsplan

Der seit dem 08.02.2017 rechtswirksame Landesentwicklungsplan (LEP) stellt für das Gebiet des Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 – Wedau Siedlungsraum inkl. großflächiger Infrastruktureinrichtungen und für Flächen im Nordwesten und Südwesten Grünzüge dar. Mit Schreiben vom 18.08.2017 wurde seitens der Stadt Duisburg der Antrag auf Einleitung eines Zielabweichungsverfahrens zu Ziel 2-3 des Landesentwicklungsplans NRW gestellt.

1.5.2.2 Regionalplan / Gebietsentwicklungsplan

Der Bereich des Flächennutzungsplanes ist im Gebietsentwicklungsplan (GEP) gegenwärtig überwiegend Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr, Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB), Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Freiraumfunktion "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung" und Regionaler Grünzug mit Landschaftsschutz- und Erholungsfunktion dargestellt.

Mit Schreiben vom 08.06.2017 ist seitens der Stadt Duisburg der Antrag auf Einleitung eines Zielabweichungsverfahrens zum Regionalplan gestellt worden.

1.5.2.3 Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr

Der Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr weist unter der Nr. 072 den Raum Wedau als regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich aus. Hierzu zählen Sportpark, die Eisenbahnanlagen und die Siedlungen:

Sportpark Wedau: Sportanlage der 1920er Jahre, nach dem Zweiten Weltkrieg ausgebaut zum Sportpark mit Fußballstadion, Sportschule, Regattabahn, Sportplätzen, Freibad, Schwimmstadion.

Eisenbahnanlagen: zentraler Rangierbahnhof von 1890 an der Bahnstrecke Mülheim-Speldorf nach Troisdorf von 1874; 1912/13 für das westliche Ruhrgebiet; Ausbesserungswerk für Güterwagen (1914 - 2004); Kugelwasserhochbehälter (1910).

Siedlungen: Eisenbahnersiedlung Werkstättenstraße aus symmetrischen Kettenhäusern (1913); gartenstädtische Wedausiedlung mit zentralem Markt (1914; 1925); Kriegsheimstätten-Siedlung (Rheinisch-)Bissingheim (1918 ff).

Die Ausweisung zielt auf das Bewahren und Sichern von Strukturen und tradierten Nutzungen, von Ansichten und Sichträumen von historischen Bereichen sowie auf die Sicherung linearer Strukturen.

Die im Bereich des Flächennutzungsplanes liegenden denkmalgeschützten Anlagen des Bahnhofs Wedau und der Wasserturm im Bereich des Bahnhofs wurden in die städtebauliche Planung integriert und liegen innerhalb des Platzes vor dem Nahversorgungszentrum. Das vorläufig eingetragene Denkmal „Kugelwasserturm Masurenallee“ im südlichen Planbereich wurde ebenfalls in die städtebauliche Planung eingebunden. Eine zukünftige Nutzung des Kugelwasserturms bedarf noch der Klärung.

Der Sportpark Wedau und die angrenzende Gartenstadt sind von den Ausweisungen des Flächennutzungsplanes nicht betroffen und bleiben erhalten.

1.5.2.4 Flächennutzungsplan

Der aktuelle FNP weist für den Bereich des Flächennutzungsplanes großflächig Flächen für Bahnanlagen und Grünflächen mit den Zweckbestimmungen Dauerkleingärten, Sportanlage und Großparkplatz aus. Östlich des Dirschauer Weges ist Wohnbaufläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz ausgewiesen. Der in das Plangebiet hineinragende Teil des Masurensees ist als Wasserfläche dargestellt. Im Westen und Osten grenzen Wohnbauflächen der Stadtteile Wedau und Bissingheim an das Plangebiet.

Die Wedauer Straße wird als öffentliche Verkehrsfläche dargestellt. Der zwischen dem Stadtteil Bissingheim und dem Masurensee verlaufende verrohrte Bruchgraben ist ebenfalls dargestellt (Darstellung als verrohrter Teilabschnitt eines Gewässers / Druckrohrleitung). Im

südlichen sowie im westlichen Abschnitt überlagern zwei vorhandene Richtfunktrassen den Änderungsbereich. Zudem ist in der Planzeichnung entlang der westlichen Plangebietsgrenze eine oberirdische Versorgungsleitung / Hochspannungsfreileitung ab 110 kV dargestellt, die heute jedoch nicht mehr in dieser Form existiert. Die Flächen zwischen dem Ostufer des Masurensees und den Bahnanlagen sind des Weiteren als Landschaftsschutzgebiet sowie als Verbandsgrünfläche gekennzeichnet.

Da die Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans nicht den geplanten Nutzungen entsprachen, wird der Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- im Parallelverfahren zum Bebauungsplansverfahren Nr. 1061 II geändert.

1.5.2.5 Luftreinhalteplan Ruhr

Der Änderungsbereich liegt im Geltungsbereich des Luftreinhalteplans Ruhr - Teilplan West aus dem Jahr 2015. Gemäß Luftreinhalteplan liegen für das Plangebiet keine Straßenzüge mit PM10- oder NO₂-Grenzwertüberschreitungen vor. Als maßgebliche Emissionsquellen im Umfeld des Plangebietes führt das Emissionskataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz die östlich des Plangebiets verlaufende Bundesautobahn A 3 sowie für die Quellgruppe Industrie das Heizwerk Ost der Stadtwerke Duisburg AG am Forsthausweg ca. 2 km nördlich des Plangebiets auf.

Der Teilplan West sieht als Regionale Maßnahme folgende Vorgaben für die Bauleitplanung vor:

Im Rahmen der Bauleitplanung werden folgende Zielsetzungen verstärkt verfolgt:

- 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).

Im Rahmen der Bauleitplanung ist dem Belang der Luftreinhaltung besonderes Gewicht beizumessen. Dies gilt insbesondere bei Variantenuntersuchungen.

Zukünftig weist das Vorhabengebiet einen Grünflächenanteil von ca. 20 % auf. Das entspricht dem gegenwärtigen Zustand. Zusätzlich werden alle bebauten Flächen dachbegrünt. Die Magistrale fungiert als verbindendes Element im Grünflächensystem.

1.5.2.6 Klimaanalyse des Regionalverbandes Ruhrgebiet

Die synthetische Klimafunktionskarte weist für den Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs Gewerbeklima aus. Die Bahnanlagen grenzen sich thermisch durch ihre hohen Tag-/

Nachtunterschiede in den Oberflächentemperaturen von den angrenzenden Flächen ab und erlangen aufgrund ihrer geringen Rauigkeit eine hohe Bedeutung als Luftleitbahnen, die zur Be- und Entlüftung der Siedlungszone beitragen.

Die westlich und südlich angrenzenden Freiflächen werden dem Parkklima zugeordnet. Die parkähnlichen Strukturen sind als innenstadtnahe und wohnumfeldnahe Ausgleichs- und Naherholungsflächen aus bioklimatischer Sicht günstig einzustufen. Kennzeichnend für die Gartenanlagen, Sportplätze und den Uferpark sind aufgelockerte Vegetationsstrukturen mit Rasenflächen und lockeren Baumbeständen, die sowohl tagsüber als auch in der Nacht als Kälteinseln hervortreten.

In der Planungshinweiskarte der Klimaanalyse wird für den Duisburger Süden ausgeführt: „Der Stadtbezirk Süd ist bezüglich seiner Flächennutzungsstrukturen und damit seiner klimatischen und lufthygienischen Eigenschaften sehr heterogen mit einem dichten Nebeneinander unterschiedlicher Klimatope. Der Anteil an Frei- und Grünflächen beträgt knapp 60 %, was zu einem günstigen Bioklima und zu einer ausreichenden Belüftung beiträgt. Lasträume beschränken sich auf kleine Flächen innerhalb der Stadtteilzentren, die Industriegebiete entlang des Rheins und die Gewerbegebiete entlang der Bahntrasse. Die Bebauung ist locker und offen, die Abstandsfläche zu den Industriegebieten ist jedoch nicht ausreichend. Hier sollte versucht werden, dichte Anpflanzungen als Pufferzonen zwischen den unterschiedlichen Nutzungsformen anzulegen. Die beiden Bahntrassen in Nord-Süd-Richtung sind als Luftleitbahnen von Bedeutung. Im Süden des Stadtbezirks verläuft die verkehrsreiche B 288, die in den angrenzenden Wohngebieten die Luftqualität verschlechtert. Lärm- und Immissionsschutzpflanzungen entlang der B 288 könnten die Situation abmildern. Bei entsprechenden Wetterlagen gelangen Emissionen der Schifffahrt und der am Rhein liegenden Industriegebiete bis in die benachbarten Wohngebiete.“

Die günstigen klimatischen Verhältnisse der Stadtteile Mündelheim, Serm und Rahm sind nur zu erhalten, wenn keine großflächigen baulichen Erweiterungen der Siedlungsgebiete in die umliegenden Freilandflächen erfolgen. Einzelne Bauvorhaben sind dagegen klimatisch unbedenklich, sollten sich aber möglichst auf Flächen innerhalb der bestehenden Siedlungsstrukturen beschränken. Die als Ausgleichsräume definierten Flächen sind in ihrem aktuellen Zustand zu erhalten. Zur Schaffung von Grünachsen sind die vorhandenen Park-, Grün- und Freiflächen miteinander zu vernetzen, z.B. kann ein Grünverbund über die Freiflächen in Huckingen bis hin zu den Grünflächen in Wanheim geschaffen werden, in den die angrenzenden Wohngebiete durch Straßenraumbegrünung und Anlage kleiner Grünflächen eingebunden sind. Die Freiflächen im Süden und die Waldflächen im Osten stellen wichtige Ausgleichsräume dar, die nicht nur lokal sondern auch regional von Bedeutung sind und erhalten werden sollten. Die angegebenen Bebauungsgrenzen sind daher unbedingt einzuhalten.“

1.5.2.7 Landschaftsplan

Das Ostufer des Masureensees liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg und ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes LSG-4606-0009

„Golfplatz östlich der Grossenbaumer Allee, Waldgebiete Grindsmark, Huckinger Mark“. Die Festsetzung erfolgt

1. zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Das Gebiet ist schutzwürdig aufgrund: seiner Funktion für den Biotop- und Artenschutz

- seiner hohen strukturellen Vielfalt,
- der wertvollen zum Teil naturnahen alten Waldbestände und artenreicher Krautschicht mit u.a. seltenen und gefährdeten Arten,
- der artenreichen Feuchtgebietsflora mit z. T. seltenen und gefährdeten Pflanzenarten,
- der Kleingewässer (Bombenrichter) als Laichbiotope mehrerer u.a. gefährdeten Amphibienarten sowie als Lebensräume für Insekten und Mollusken,
- seiner Bedeutung als Lebensraum von Reptilienarten
- seiner Bedeutung als Brut- und Nahrungsbiotop zahlreicher zum Teil seltener und gefährdeter Vogelarten,
- des Vorkommens gefährdeter Säugetierarten
- seiner Bedeutung als Lebensraum einer seltenen Ameisenart
- seiner Bedeutung für den Immissions- und Sichtschutz seiner Bedeutung für den Klimaausgleich seines Potentials zur Herstellung und Wiederherstellung von Leistungen des Naturhaushaltes für den Biotop- und Artenschutz,

2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes.

Das Gebiet ist schutzwürdig aufgrund der gliedernden und belebenden Wirkung der Waldränder, Gehölzbestände und Gewässerränder.

3. wegen der besonderen Bedeutung für die Erholung

Das Gebiet ist schutzwürdig aufgrund des hohen Erlebniswertes und der hohen Nutzbarkeit des ausgedehnten Waldgebietes für die Erholung seiner Bedeutung als Freizeit- und Erholungsschwerpunkt.

Der südlich der Bruchgrabenmündung zwischen dem Masureensee und der Masurenallee liegende Uferpark ist Bestandteil des Schutzgebietes. Der weitaus überwiegende Teil des insgesamt über 650 ha großen Landschaftsschutzgebietes ist von den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht betroffen. Es ist vorgesehen, innerhalb des Uferparks ein neues Vereinsheim für die am Ostufer ansässigen Wassersportvereine als Ersatz für die z.T. baufälligen Vereinsheime zu errichten. Zu Lage und Größe des Gebäudes liegen zum jetzigen Planungsstand noch keine Angaben vor. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist für die Errichtung des Gebäudes eine landschaftsrechtliche Befreiung einzuholen. Grundsätzlich kann mit dem neuen Vereinsheim die Bedeutung des Freizeit- und Erholungsschwerpunktes Masureensee langfristig gesichert werden. Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes erhöht sich der Umfang der Grünflächen im Bereich des Seeufers von derzeit ca. 5,5 ha Fläche auf zukünftig ca. 7 ha.

1.5.3 Informelle Planungen

1.5.3.1 Biotopkataster der LÖBF

Innerhalb des Flächennutzungsplangebietes liegen keine schutzwürdigen Biotope gem. Biotopkataster.

1.5.3.2 Informelle Konzepte und Fachbeiträge der Stadt Duisburg

Für das Stadtgebiet von Duisburg wurden in der Vergangenheit zahlreiche Fachbeiträge und Konzepte zu verschiedenen Themenbereichen erarbeitet. Die darin formulierten Zielvorstellungen sind bei der Beurteilung der Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 – Süd - zu berücksichtigen. Hierzu zählen in erster Linie folgende Konzepte mit ihren Zielvorgaben:

- Grünordnungs- und Freiraumentwicklungskonzept Duisburg (GFK):
 - Zielvorgabe: „Erhalt von Räumen mit landschaftlicher Eigenart“
 - „Erhalt von Räumen mit landschaftlicher Eigenart“ im Bereich der Sportanlagen und Kleingärten,
 - geplante Grünverbindung am Nordrand des Plangebietes (West-Ost Ausrichtung) sowie westlich angrenzend,
 - geplante Grünverbindung am Westrand des Plangebietes (Nord-Süd Ausrichtung),
 - geplante Grünverbindung / Gewässerumbau am Ostrand des Plangebietes (Nord-Süd Ausrichtung),
 - Suchraum für Waldvermehrung im Bereich des ehem. Bahnhofs Wedau / Bissingheim
- Biotopverbundkonzept Duisburg
 - Zielvorgabe: "Aus ökologischer Sicht Bereich mit der Möglichkeit zur Nachverdichtung" im östlichen Teilbereich;
 - "Aus ökologischer Sicht Bereich mit Nachverdichtungsausschluss" im westlichen Teilbereich;
 - "Erhaltung von Kleingehölzen" auf Teilflächen,
 - "Entwicklung von naturnahen Gehölzen durch Sukzession" und
 - "Erhaltung von Kleingehölzen"

Der Flächennutzungsplan weicht teilweise von räumlichen Zielvorgaben der umweltbezogenen Fachplanungen ab. Die Abweichungen sind unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Eingrünungsmaßnahmen) weitgehend kompensierbar.

- Klimaschutzkonzept der Stadt Duisburg – Duisburg.Nachhaltig

Das Klimaschutzkonzept ist eine Planungshilfe für die Klimaschutzaktivitäten in der Stadt Duisburg und für die Stadt Duisburg. Es bietet eine grundlegende Informationsbasis, (neue) Ansatzpunkte und Perspektiven in der konkreten Handlungsorientierung für den Klimaschutz im engeren Sinne) und die nachhaltige Stadtentwicklung (im weiteren Sinne).

Im Handlungsfeld 3 „Klimagerechte Stadtentwicklung“ werden als Ziele formuliert:

Stärkung des Klimaschutzes durch mehr Grün in der Kommune; Teilziel: Verbesserung der Aufenthaltsqualität sowie Verknüpfung mit gebäudebezogenen Verbesserungen

Verringerung des Ökologischen Fußabdruckes durch kurze Wege und den Mix von Funktionen; Teilziel: Stadtentwicklung energiesparend gestalten (kompakte, Mixed-Use-Entwicklung)

1.6 Methode der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Die Umweltprüfung bezieht sich nach § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Die zu beurteilenden Auswirkungen lassen sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) bis i) BauGB ableiten. Neben der Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind dabei weitere Aspekte besonders zu berücksichtigen und zu dokumentieren (s. Tab. 1).

Tab. 1: Checkliste der zu beurteilenden Umweltauswirkungen

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

Die Wertung der Auswirkungen erfolgt in 3 Kategorien:

- keine bis geringe Umweltauswirkungen (Das Vorhaben ist umweltverträglich, es besteht keine Abwägungserheblichkeit),
- erhebliche Umweltauswirkungen (Das Vorhaben ist nur bedingt umweltverträglich, es besteht Abwägungsbedarf),

- sehr erhebliche negative Umweltauswirkungen (Das Vorhaben ist nicht umweltverträglich und sollte vermieden bzw. verhindert werden; es besteht besonderer Abwägungsbedarf, es sind besondere städtebauliche Gründe erforderlich).

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen ist im Allgemeinen zwischen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

2. Umweltauswirkungen

2.1 Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

2.1.1 Basisszenario

Wohnen / Wohnumfeld

Der aktuelle FNP weist für den Bereich des Änderungsgebietes großflächig Flächen für Bahnanlagen und Grünflächen mit den Zweckbestimmungen Dauerkleingärten, Sportanlage und Großparkplatz aus. Östlich des Dirschauer Weges ist kleinflächig Wohnbaufläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz ausgewiesen. Der in den Änderungsbereich hineinragende Teil des Masureensees ist als Wasserfläche dargestellt. Im Westen und Osten grenzen Wohnbauflächen der Stadtteile Wedau und Bissingheim an den Änderungsbereich. Alle Wohnbauflächen besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen.

Innerhalb des Plangebietes findet aktuell keine Wohnnutzung statt. Im Westen und Osten grenzen zusammenhängende Wohnbauflächen der Stadtteile Wedau mit der in den 1910er Jahren errichteten Gartenstadt und Bissingheim an den Bereich des Flächennutzungsplanes. Südlich der Einmündung Masurenallee / Wedauer Straße befinden sich eine Seniorenwohneinrichtung sowie nördlich dieser Seniorenwohnanlage im Bereich Dirschauer Weg weitere Wohnbebauung.

Das Plangebiet selber hat aufgrund der aktuellen Nutzung (Verkehrsfläche, Garten- und Sportanlage, Grünfläche) keine bzw. geringe Funktionen hinsichtlich Wohnen und Wohnumfeld. Die angrenzende Wohnbebauung besitzt als Lebensraum des Menschen und als Schwerpunkt seiner täglichen Regenerierung eine sehr hohe Bedeutung. Die Empfindlichkeit gegenüber beeinträchtigenden Effekten wie z. B. Emissionen (Geräusche / Lärm / Luftverschmutzung / Staub / Geruch) ist als sehr hoch zu bewerten.

Zur Erfassung der aktuellen Lärmbelastung in NRW werden durch das LANUV und das Eisenbahn-Bundesamt regelmäßig Lärmkarten erstellt, die die durch Straßen-, Schienen-, Flugverkehr und Industrie - und Gewerbebetriebe verursachten durchschnittlichen Lärmbelastungen darstellen. Der Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes ist insbesondere durch die Geräuschimmissionen der Bahnstrecke Düsseldorf – Duisburg und die der Autobahn A 3 vorbelastet. Gemäß der Lärmkarten des Umgebungslärmportals NRW des LANUV ist der Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes durch Bahnlärm ($L_{NIGHT} > 50$ bis ≤ 70 dB(A), $L_{DEN} > 60$ bis ≤ 75 dB(A)) in Abhängigkeit vom Abstand zur Trasse und durch Stra-

ßenlärm, hier insbesondere von der Autobahn A 3 sehr hoch vorbelastet ($L_{\text{NIGHT}} > 50$ bis ≤ 60 dB(A), $L_{\text{DEN}} > 55$ bis ≤ 65 dB(A)).

Die aus dem Bahnbetrieb resultierenden Erschütterungen sind in einem Abstand von mehr als 30 m von der Bahntrasse nicht mehr relevant. Sie betreffen somit nur einen schmalen Geländestreifen am östlichen Rand des Plangebietes.

Weitere Geräuschimmissionen treten aktuell durch die Nutzung der Sportanlagen (Fußballfeld, Tennisplätze etc.) des ETuS Wedau und durch die Nutzung der Parkplätze entlang der Masurenallee auf. Die Höhe der Geräuschpegel ist dabei abhängig von der Anzahl der Besucher, der Schiedsrichterpfiffe, der bespielten Tennisplätze sowie der Fahrzeugbewegungen. Gemäß der schalltechnischen Untersuchung (ACCON, 2018) beträgt der Schallleistungspegel für ein Fußballspiel mit 100 Zuschauern (= mit der Stadt Duisburg vereinbarte Maximalbetrachtung) 105,8 dB(A). Im Bereich der Stellplätze ist durch die Fahrzeugbewegungen aktuell ein Schallpegel von maximal 92,4 dB(A) zu erwarten.

Weitere Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch Licht, Gerüche oder elektromagnetische Strahlung bestehen nicht.

Erholung und Freizeit

Kennzeichnend für die Stadtteile Wedau und Bissingheim ist ihre Lage am hochwertigen Landschaftsraum der Sechs-Seen-Platte mit einem Mosaik aus Wasserflächen, Wald und Grünanlagen. Der Erholungswert des ca. 3 km² umfassenden und durch zahlreiche Rad- / Wanderwege sehr gut erschlossen ist als besonders hoch zu bewerten. Die Seen-Platte ist von den Siedlungsbereichen Wedau und Bissingheim fußläufig erreichbar.

Nordwestlich grenzt der ca. 200 ha umfassende Sportpark Wedau an den Geltungsbereich. Neben der Regattastrecke und dem Fußballstadion findet sich hier ein breit gefächertes Angebot von Freizeit-, Sport- und Erholungsmöglichkeiten wie z. B. das Schwimmstadion, die Eishalle, das Strandbad Wedau, mehrere Bezirkssportanlagen, zahlreiche Spielplätze und Klettergärten. Der Sportpark und die Seenplatte werden ganzjährig intensiv von unterschiedlichste Nutzergruppen frequentiert.

In den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ragt das Ostufers des Masurenses, eines durch Auskiesung entstandenen Sees. Nördlich der Bruchgabenmündung ist das Seeufer weitgehend befestigt und weist keine natürliche Vegetationsentwicklung auf. Hier befinden sich die Boots- und Vereinshäuser, Boots- und Angelstege mehrerer Wassersportvereine sowie drei teilbefestigte Großparkplätze. In Anschluss an den südlichen Parkplatz mündet der Bruchgraben in den Masurenses. Südlich des Bruchgrabens erstreckt sich zwischen See und Masurenallee ein kleiner durch Wege erschlossener Park, der insbesondere in den Sommermonaten stark frequentiert wird. Auf der Wiese besteht die Möglichkeit, zu zelten und zu grillen.

Östlich der Masurenallee erstreckt sich eine Gartenanlage mit drei Standorten. Im Süden des Geltungsbereichs liegen weiterhin die Sportanlagen des Eisenbahner Turn- und Sport-

vereins Wedau (ETuS Wedau e. V. 1929), der aktuell die Sportarten Handball, Leichtathletik, Segeln, Sportschießen, Tennis, Tischtennis sowie Turnen / Gymnastik anbietet. Der Rasenplatz wird auch von Hobbymannschaften genutzt. Neben dem Sportplatz, einer Bogenschießanlage und einer Turnhalle befindet sich auf der Sportplatzfläche ein Vereinsheim mit einer Restaurantnutzung und einem Biergarten. Ein Bootslager (Winterlager) liegt nördlich des Vereinsgeländes auf einem separaten Grundstück im Bereich der Bahnanlagen.

Das brachliegende Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs ist eingezäunt und öffentlich nicht zugänglich. Es hat somit aktuell keine Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung.

Für die im Westen liegende Grünanlage wird der Orientierungswert für die Freizeitnutzung (DIN 18005: 55 dB(A) tags und nachts) aktuell überschritten.

Erschütterungen treten in einem 30 m schmalen Band unmittelbar im Anschluss an die Bahntrasse auf. Ab einem Abstand von > 30 m sind sie nicht mehr relevant. Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch Licht, Gerüche oder elektromagnetische Strahlung bestehen im Plangebiet und in der planungsrelevanten Umgebung nicht.

2.1.2 Prognose

Wohnen / Wohnumfeld

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden großflächig Wohnbaufläche, Urbanes Gebiet, Nutzungsbeschränktes Gewerbegebiet, Flächen für den Gemeinbedarf und Sondergebiet auf Flächen ausgewiesen, die im aktuellen FNP als Flächen für Bahnanlagen, Grünfläche oder Wasserfläche, kleinflächig auch Wohnbaufläche dargestellt sind.

Auswirkungen innerhalb des Plangebietes

Das Plangebiet wird zukünftig vorrangig für eine hochwertige und nachhaltige Wohnentwicklung genutzt, die ein breites Angebot von Wohnformen und -typen bereitstellt. Neben individuellen Wohnangeboten können in den Baufeldern vielfältige Wohnangebote im Geschosswohnungsbau geschaffen werden. Auf der Basis der vorliegenden städtebaulichen Rahmenplanung können auf dem ca. 64,3 Hektar großen Plangebiet ca. 2.700 bis 3.000 Wohneinheiten realisiert werden.

Die geplante städtebauliche Entwicklung sichert die Auslastung und somit auch des Bestehen vorhandener Gemeinbedarfs- und Bildungseinrichtungen in den angrenzenden Ortsteilen. Als Ergänzung zu den bestehenden Infrastruktureinrichtungen sind im Plangebiet Kindertagesstätten und ein neuer Grundschulstandort geplant. Südlich der Wedauer Brücke ist neben der Ausweisung von Gewerbebetrieben auch die Ausweisung eines Nahversorgungstandortes vorgesehen.

Die Stadtteile Wedau und Bissingheim werden zukünftig über zwei neue Fuß- und Radwegebrücken an das Plangebiet angebunden sowie miteinander verbunden. Die nördliche Brücke erschließt den neuen Haltepunkt der DB AG und bietet den Bewohnern Bissingheims zudem

eine attraktive Fuß- und Radwegeverbindung zum neuen Nahversorgungszentrum am Waserturm. Die geplante südliche Fuß- und Radwegebrücke verbessert die Verbindungen in Ost-West-Richtung über die Bahntrasse entscheidend, ermöglicht den Weg ins Seequartier, bietet einen sicheren Schulweg zum neuen Grundschulstandort sowie eine komfortable Verbindung zu den Grün- und Freiflächen am Masurensee.

In Anbetracht der Nähe des Plangebietes zu der vorhandenen Güterfernstrecke und der Nähe zu A3 wurde im Rahmen einer schalltechnischen Vorstudie des Büros ACCON zunächst die Istsituation der Immissionen durch Schiene und Straße ermittelt. Hieraus ergab sich der Hinweis, dass nur durch einen 20 m hohen aktiven Lärmschutz die Einhaltung der Immissionsrichtwerte ohne passiven Lärmschutz im Plangebiet gewährleistet werden könnte.

Im Folgenden wurden dann Gespräche mit den Bauherren solcher Lärmschutzmaßnahmen aufgenommen. Selbst Straßen NRW hatte bis zu diesem Zeitpunkt keine Maßnahme mit dieser Höhe erstellt, so dass viele Fragen zu technischen Machbarkeit und dauerhaften Standsicherheit zu diesem Zeitpunkt bestanden. Darüber hinaus ergab sich aus den Gesprächen mit den freiberuflichen Stadtplanern im Rahmen der Planungswerkstätten als auch mit den Mitarbeiter der Verwaltung Bedenken hinsichtlich der Höhe des Bauwerkes. Insofern wurde für den weiteren Planungsprozess unterstellt, dass der Lärmschutz maximal 15 m beträgt und die Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse durch zusätzliche bauliche Maßnahmen im Rahmen der Neubebauung erreicht werden muss. Infolge wurden dann mit verschiedenen Anbietern von aktiven Lärmschutzmaßnahmen Gespräche geführt und Bauwerke besichtigt. Im Ergebnis wurde eine Erdwall-Wand Kombination als optimal festgelegt. Diese kann zum einen den Belangen des Artenschutzes (Ersatzhabitat für die umzusiedelnden Zauneidechsenpopulationen) Rechnung tragen. Zum anderen bietet ein Wall in Kombination mit einer mit Erde gefüllten und dauerhaft begrünten Wand den Vorteil der sehr hohen Reflektionsarmut des Schalls Richtung Bissingheim.

Der entlang der östlichen Plangebietsgrenze verlaufende Lärmschutzwall wird je nach Schutzanspruch der geplanten Bebauung unterschiedlich hoch ausfallen. Im nördlichen Plan-gebiet auf der Höhe der hier gelegenen eingeschränkten Gewerbegebiete wird die Wall-/ Wandkombination von der Wedauer Brücke eine stufenweise Erhöhung (von 4 m auf 8 m) über Geländeniveau erfahren. Ab der Brücke zum neuen Haltepunkt ist im Hinblick auf die Schutzwirkung zur weiter entfernten Wohnbebauung dann die Höhe von 15 m erforderlich.

Im Bereich der Kleingärten fällt der Lärmschutz südlich der Wohnbebauung von der Bahnstrecke Richtung Masurenallee von 15 m auf 0,5 m über Geländeniveau ab. Die hier vorgesehenen Kleingärten erhalten in Richtung Bahn einen aktiven Lärmschutz als Erdwall-Wand-Kombination mit einer Höhe von 7 m.

Eine Begrünung des Erdwalls ist in allen Teilbereichen vorgesehen. Des Weiteren ist zwischen den Sportflächen des ETuS Wedau und den angrenzenden Wohngebieten ein begrüntes Schallschutzelement mit einer Höhe von 6 m über der Oberkante der Sportflächen zu errichten. Das begrünte Schallschutzelement sichert die Nutzung der Sportanlage und dient dem Schutz der östlich der Bogenschiessanlage gelegenen Wohnnutzungen vor even-

tuellen Querschlägern und verirrten Pfeilen. Um den Schutzfaktor zu erhöhen, wird das begrünte Schallschutzelement auf der Grenze zwischen den Sportanlagen und den östlich angrenzenden Wohngebieten errichtet. Weitere passive Schallschutzmaßnahmen sind an den angrenzenden höheren Gebäuden erforderlich und werden planungsrechtlich gesichert.

Im gesamten Planbereich werden mit den entsprechenden aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert und Immissionsrichtwerte nach DIN 18005 für die angrenzende Wohnbebauung von tags 55 dB(A) eingehalten. Hierzu sind entsprechende Festsetzungen getroffen worden.

Im überwiegenden Teil des Plangebietes sind Immissionspegel im Bereich der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) (nach DIN 18005) insbesondere in den unteren Geschossen zu erwarten, sodass hier ein angemessener Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt werden kann. In Bereichen in denen tags Lärmpegel oberhalb 62 dB(A) an Fassaden und Balkonen auftreten können, können die Balkone / Loggien zur Minderung der Geräuschimmissionen mit Schiebeläden ausgestattet werden. Aufgrund der insbesondere nächtlichen Verkehrslärmbelastung sind Schlaf- und Kinderzimmer mit schallgedämmten Lüftungssystemen auszustatten. Hierzu werden Festsetzungen getroffen.

An einem sechsgeschossigen Gebäude nördlich des Bruchgrabens sind ab dem sechsten Vollgeschoss (VG VI) keine Fenster von Wohn- und Schlafräumen zulässig. Auch hierzu werden entsprechende Festsetzungen getroffen.

Unter Berücksichtigung der maximalen Geräuschimmissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr sind in den obersten Geschossen der für eine Wohnnutzung vorgesehenen MU- und WA-Gebiete für Schlafräume die Anforderungen bis hinauf zum Lärmpegelbereich IV (= Außenlärmpegel 66 - 70 dB(A)) zu erfüllen. Hierzu sind entsprechende Festsetzungen getroffen worden. Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche (Schule) werden für die Nachtzeit gemäß der DIN 4109 (Januar 2018) die Anforderungen gemäß dem zum Lärmpegelbereich V (= Außenlärmpegel 71 – 75 dB(A)) ermittelt. Sollten hier Wohnungen für z. B. Hausmeistern eingerichtet werden, ist der höhere Anspruch zu berücksichtigen. In dem eingeschränkten Gewerbegebiet ist das Wohnen ausgeschlossen.

Das geplante Nahversorgungszentrum südlich der Wedauer Brücke liegt in direkter Nachbarschaft zur bestehenden Wohnsiedlung am Dirschauer Weg. Die Parkplatznutzung führt bei offenen Stellplatzanlagen zur Überschreitung der Richtwerte für reine Wohngebiete. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens kann durch die Gebäudeplanung eine Abschirmung erfolgen oder die Stellplätze können in geschlossenen Gebäudeabschnitte verlegt werden. Die Einsehbarkeit der Flächen kann durch die Anlage einer Gehölzpflanzung zwischen Nah-versorgungszentrum und der angrenzenden Wohnbebauung am Dirschauer Weg gemindert werden.

Gemäß der schalltechnischen Untersuchung (ACCON, 2018) spielen gewerbliche Emittenten nördlich der Wedauer Brücke für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Rolle. Die Nutzung auf den weiter nördlich liegenden Flächen der DB Bahnbau sind ebenfalls für die geplante Wohnbebauung nicht konfliktträchtig, da sie in einem Abstand von über 600 m liegen. Die Abstellanlage, auf der Waggons der DB Bahnbau bereitgestellt werden, ist

ausreichend gut durch die Wall- / Wandkombination abgeschirmt, so dass auch aus dieser Nutzung (geringe Fahrgeschwindigkeit, An- und Abkuppelvorgänge) keine relevanten Gewerbegeräuschimmissionen im Bereich der geplanten Bebauung zu erwarten sind.

Für den Standort einer Feuerwache nördlich der Wedauer Brücke innerhalb der Straßenführung zur Anbindung des Plangebietes ist im Rahmen der Baugenehmigung eine detaillierte schalltechnische Untersuchung durchzuführen, in der die Gebäudeplanung, Angaben zur Fahrzeugausstattung und die detailliert Nutzung des Standortes berücksichtigt werden.

Auch zukünftig sind die aus dem Bahnbetrieb der Strecke Düsseldorf - Duisburg resultierenden Erschütterungen in einem Abstand von mehr als 30 m von der Bahntrasse hinsichtlich der Wohnfunktion nicht relevant. Da bereits die Fläche des Schallschutzwalls eine Breite von mehr als 30 m aufweist, sind im Bereich der westlich des Schallschutzwalls gelegenen Wohnbauflächen keine baulichen oder technischen Maßnahmen zum Schutz vor Erschütterungen erforderlich.

Für den Betrieb von Heiz- und / oder Kaminöfen wird unter dem Aspekt der Gesundheitsvorsorge und unter Berücksichtigung der Lage des Plangebiets in einem klimaökologisch sensiblen Raum (Frischluftleitbahn, Kaltluftdynamik) empfohlen, für die Einzelraumheizung nur Pelletöfen zuzulassen (siehe auch Kap. 2.5.2).

Die bau- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen werden in dem parallel geführten Bebauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

Auswirkungen außerhalb des Plangebietes

Im Plangebiet werden Schallimmissionen durch die bestehende Sportanlage des ETuS Wedau, das geplante Nahversorgungszentrum, die geplante Feuerwache und den durch die geplante Wohnbebauung hervorgerufenen Zusatzverkehr verursacht. Die Ermittlung des ggf. aus den Baumaßnahmen an den Verkehrswegen resultierenden Maßnahmenbedarfs an der bestehenden Bebauung Wedaus und Bissingheims (Schallschutz gem. 16. BImSchV) ist in den nachfolgenden Planungsverfahren unter Berücksichtigung der Entwurfsplanung durchzuführen.

Im Rahmen des Schallgutachtens (ACCON 2018) wurde nachgewiesen, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse auch für die bestehenden westlich angrenzenden Wohnbauflächen des Stadtteils Wedau erreicht werden können. Die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung werden bereits im direkten Umfeld der Sportanlage durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand) eingehalten, damit werden auch außerhalb des Plangebietes die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung sicher eingehalten.

Auch durch das geplante Nahversorgungszentrum und die Feuerwache sind keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte außerhalb des Plangebietes zu erwarten. Die Machbarkeit eines Nahversorgungszentrums und einer Feuerwache im Plangebiet wurde hinsichtlich auftretender Schallimmissionen in der Wohnnachbarschaft geprüft. Im nach-

gelagerten Baugenehmigungsverfahren muss der Antragsteller die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für das Nahversorgungszentrum bzw. für die Feuerwache nachweisen. Damit sind auch für die gewerblichen Schallimmissionen in der Wohnnachbarschaft außerhalb des Plangebietes keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten. Die schalltechnischen Auswirkungen auf die Wohnnachbarschaft wurden durch ein akustisches Rechenmodell nachgewiesen.

Der Bebauungsplan hat keine Auswirkungen auf den genehmigten Zugverkehr im östlichen Plangebiet. Sollte in Zukunft eine Erweiterung der Zuginfrastruktur (Zum Beispiel die Errichtung weiterer Gleise) angestrebt werden, so sind die schalltechnischen Auswirkungen in einem eigenen Planverfahren zu prüfen.

Zum Schutz der geplanten Wohnbebauung vor Schienenverkehrsimmissionen ist ein bis zu 15 m hohes Wall-/Wandsystem geplant. Um möglichen Reflexionen der vorhandenen Schienenverkehrsimmissionen nach Bissingheim entgegenzuwirken, wird der Wall nicht direkt an den Gleisen gebaut, sondern im Mittel etwa 90 m von den Gleisen (der Schallquelle) entfernt. Dadurch vervielfacht sich der Laufweg der Reflexionen, und der reflektierte Schall kommt etwa 15 dB(A) leiser als der direkte Schall in Bissingheim an.

Weiterhin wurde zum Schutz vor Reflexionen nach Bissingheim auf die Errichtung einer durchgehenden senkrechten Wand verzichtet. Dadurch werden die Schallimmissionen an der Wand nicht direkt nach Bissingheim reflektiert, sondern an der Neigung des Walls schräg nach oben. Auch wird das Wall-/Wandsystem nicht schallhart oder absorbierend ausgeführt, sondern hochabsorbierend. Dadurch wird der reflektierte Schall um 12 dB(A) gemindert. In der Kumulation aller Maßnahmen (Abstand des Walls zur Schallquelle, schräge Reflexionsfläche und hochabsorbierende Elemente) ist in Bissingheim durch das bis zu 15 m hohe Wall-/Wandsystem keine Verschlechterung der bestehenden Schallsituation zu erwarten.

Durch die geplante Wohnbebauung wird zusätzlicher Verkehr entstehen. Die höchste verkehrliche Gesamtbelastung liegt im Bereich der Wedauer Straße. Dort erhöht sich der Beurteilungspegel an der vorhandenen Wohnbebauung am Tag von 66 dB(A) auf 68 dB(A) und in der Nacht von 58 dB(A) auf 59 dB(A). An allen anderen Wohnbebauungen außerhalb des Plangebietes liegt die Gesamtbelastung unter 68 dB(A) am Tag und 59 dB(A) in der Nacht. Im Planfall treten keine Beurteilungspegel oberhalb von 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht auf. An der Wohnbebauung an der Bissingheimer Straße führt der Zusatzverkehr zu Pegelerhöhungen um bis zu 3,7 dB(A) am Tag und 2,0 dB(A) in der Nacht. An allen anderen Straßen fällt die Erhöhung geringer aus.

Die bau- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen werden in dem parallel geführten Bebauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

Erholung und Freizeit

Mit der Planung soll eine nachhaltige Freiraumentwicklung am Ostufer des Masureensees eingeleitet werden. Durch die Neugestaltung und Attraktivierung der Uferkante wird ein

Mehrwehrt geschaffen, der der städtebaulichen Entwicklung des gesamten Stadtteils Wedau und letztendlich auch der städtebaulichen Entwicklung des gesamten Südaareals dienen wird. In der Bilanz stehen mit den zusätzlichen Grün- und Freiflächen durch den neuen Uferpark gleich viele Grünräume wie vor dem Beginn der Planungen am Masureensee zur Verfügung. Durch die neue Promenade entlang des Masureensees erfolgt gegenüber dem heutigen Zustand der Flächen eine gestalterische Aufwertung, die sich positiv auf das Stadt- und Landschaftsbild auswirkt und im Zusammenhang mit den neuen Fuß- und Radwegen sowie den Parkflächen die Qualität der Nahversorgung verbessert. Daneben gliedern neue Freiraumelemente, wie beispielsweise der renaturierte Bruchgraben oder der erweiterte Uferpark das Stadtquartier und bieten für die neuen Bewohner, aber auch für die Bewohner der angrenzenden Stadtteile, zusätzliche öffentliche Freizeit- und Erholungsräume.

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes erhöht sich der Umfang der Grünflächen im Bereich des Seeufers von derzeit ca. 5,5 ha Fläche auf zukünftig ca. 7 ha. Somit stehen nach der Realisierung des städtebaulichen Konzepts mindestens gleich viele Grünräume am Masureensee zur Verfügung wie heute. Gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplanes weist das gesamte Bebauungsplangebiet zukünftig einen Grünflächenanteil von ca. 20 % auf. Hierzu sind im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechende Festsetzungen zu treffen.

Zum Teil sind die Grün- und Freiflächen in das Entwässerungskonzept integriert und übernehmen bei Starkregenereignissen die Funktion von Retentionsräumen. Dies ist bei der weiteren Gestaltung der Grünflächen und der Auswahl der für den jeweiligen Standort geeigneten Strauch- und Baumarten im Rahmen der Baugenehmigungsplanung zu berücksichtigen.

Ergänzend zu den in der Regel öffentlichen Grün- und Freiflächen sind in den Wohngebieten zusätzliche Quartiersplätze vorgesehen, die in das Fuß- und Radwegenetz integriert werden. Auf Höhe der Gartenstadt Wedau wird die Masurenallee für die Anlage eines zusätzlichen Grünstreifens verbreitert und durch die Pflanzung zusätzlicher Straßenbäume auf der östlichen Straßenseite aufgewertet und zukünftig auch optisch als Allee gestaltet. Dadurch kann der Straßenraum gestalterisch deutlich aufgewertet und die Verbindung zu den Grünflächen an der Regattabahn verbessert werden.

Für die verlagerte Gartenanlage wurde ein mit den Gärtnern abgestimmtes Parzellierungs- und Gestaltungskonzept erarbeitet. Für den Bereich der Anlage wurden die zukünftigen Geräuschemissionen ermittelt (ACCON, 2018). Innerhalb der Gartenanlage kann durch den geplanten 6 m hohen Lärmschutzwall entlang der östlichen und südlichen Grenze der Lärmpegel von 62 – 68 dB(A) auf maximal 59 dB(A) gesenkt werden. Damit werden die Orientierungswerte nach DIN 18005 von 55 dB(A) überschritten.

Die Vereinsanlagen des ETuS Wedau werden erhalten, so dass die Nutzung der Anlagen auf Dauer gesichert ist. Als Ersatz für die beanspruchten zum Teil baufälligen Vereinshäuser und Bootsstege wird am südöstlichen Ufer des Masureensees ein neues Vereinshaus mit Steganlage errichtet.

Abschließend ist festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der im Zuge des Bebauungsplanverfahrens festgelegten Festsetzungen durch den Flächennutzungsplan Nr. 7.46 -

Wedau keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu erwarten sind.

Die bau- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen werden in dem parallel geführten Bebauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.2.1 Basisszenario

Im Zeitraum April bis Juli 2015 wurden im Bereich der Bahnanlagen und der westlich angrenzenden Dauerkleingärten faunistischen Kartierungen der Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien durchgeführt. Ergänzt wurden die Bestandserfassungen Anfang 2018 durch die Einschätzung des Lebensraumpotenzials für planungsrelevante Arten im Uferbereich des Masureensees und im Umfeld des Sportplatzes sowie durch eine Horst und Höhlenbaumkartierung auf diesen Flächen (UVENTUS; 2018). Neben den in 2015 und 2018 durchgeführten Untersuchungen wurden auch die Ergebnisse der Erhebungen aus dem Jahr 2011 (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH & CO. KG 2011) berücksichtigt. Die detaillierte Beschreibung der Untersuchungen ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (UVENTUS GMBH, 2018) zu entnehmen.

Säugetiere

Im Rahmen der Kartierungen wurden auf dem gesamten Bahnareal zahlreiche Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*), vereinzelt auch Individuen des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) und Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) sowie eine Myotis-Art erfasst, die den Raum als Jagdhabitat nutzten. Gebäudequartiere konnten im Rahmen einer Ausflugskontrolle nicht nachgewiesen werden.

Sowohl die Anzahl der nachgewiesenen Arten als auch die Aktivität im Bereich der Bahnanlagen und der Gartenvereine ist als gering einzustufen. Es ist davon auszugehen, dass sich viele Tiere an den benachbarten Seen zur Jagd einfinden und das Untersuchungsgebiet deshalb nur in geringem Umfang als Nahrungshabitat genutzt wird.

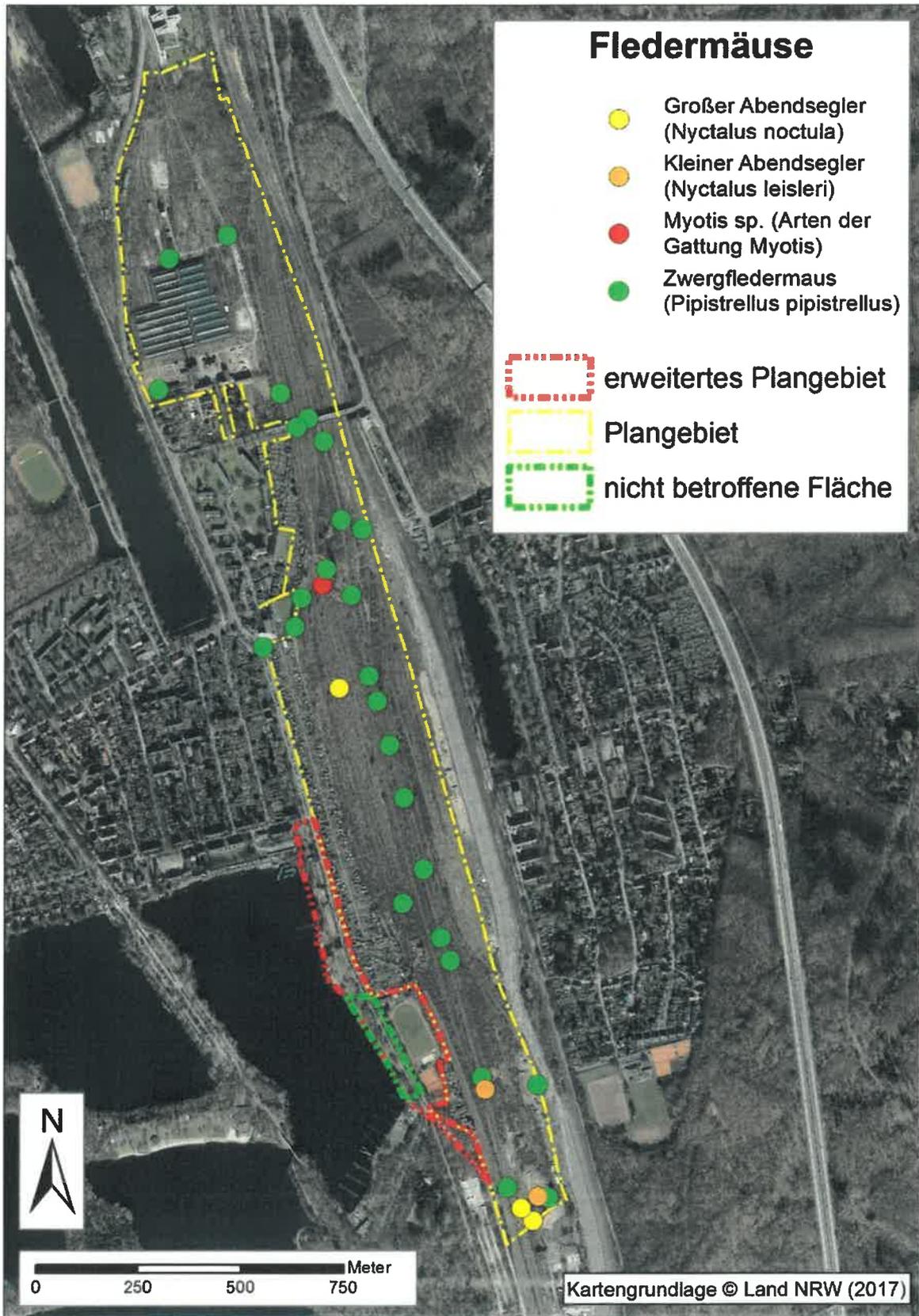
Ein hohes Quartierpotenzial wird dem Uferbereich des Masureensees und dem südlich angrenzenden Bereich zugeschrieben. Hier wurde ein Großteil der Naturhöhlen gefunden. Ferner können die angelegten Wege und die Allee als Leitstrukturen für Transfer- und Nahrungsflüge dienen. Untermauert wird die Annahme durch die Nachweise von jagenden Zwergfledermäusen in den offenen Bereichen (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH & CO. KG 2011).

Darüber hinaus ist das gesamte Ostufer des Masureensees potenziell als Nahrungs-/Jagdhabitat für Breitflügelfledermaus und Raufhautfledermaus einzustufen. Auch das Auftreten von Wasserfledermäusen ist hier zu erwarten, da sie bereits 2011 auf Vergleichsflächen an der Sechs-Seen Platte nachgewiesen wurden (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHI-

TEKTEN GMBH & CO. KG 2011). Geeignete Quartiere für die Arten sind nicht vorhanden. Der Gehölzbestand im Süden, südlich des Kleingartenvereins ist für Fledermäuse von geringerer Bedeutung.

Die Fledermausfundpunkte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Die Abbildungen 1 – 3 wurden dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (UVENTUS 2018) entnommen und werden nachrichtlich wiedergegeben.

Abb. 2: Fledermausnachweise



Vögel

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in unterschiedliche Habitattypen unterteilen. Dementsprechend setzt sich der Brut-, Gast- und Rastvogelbestand aus Arten dieser Strukturen zusammen. Der größte Teil des Bahnanlagengeländes wurde zum Zeitpunkt der Kartierungen von Gehölzen im Vorwaldstadium bestockt. Entsprechend fanden sich Arten junger Sukzessionsstadien wie Grasmücken, Fitis oder Zilpzalp. Im Bereich der leer stehenden Gebäude finden Nischenbrüter wie der Hausrotschwanz zahlreiche Brutmöglichkeiten. Die Gartenanlagen wurden von ubiquitären Arten aufgesucht. Der vierte Habitattyp, der Randbereich des Masureensees bietet wassergebundenen Vögeln ein entsprechendes Habitat, auch wenn dieser Bereich durch Freizeitnutzung stark gestört ist. Der See selbst ist als Nahrungshabitat für Wasservögel einzustufen (z. B. Kormoran, Graureiher, Nilgans). Darüber hinaus kann er als Rast- und Überwinterhabitat für ziehende Wasservögel dienen (z. B. Graugans, Reiherente). Die Gehölzbestände entlang des Ufers stellen – aufgrund der geringen Flächengröße allerdings nur eingeschränkt – einen potenziellen Lebensraum für Wald bewohnende planungsrelevante Arten dar. Hier wurden zahlreiche Baumhöhlen und Horste nachgewiesen.

Insgesamt wurden 47 Vogelarten im Bereich der Bahnanlagen und der Kleingärten nachgewiesen. Von den erfassten Vogelarten sind 10 Arten planungsrelevant: Die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) wurde singend und somit revieranzeigend in einem Gehölzbestand am Kugelwasserturm festgestellt. Hierbei handelt es sich um einen Brutverdacht. Graureiher (*Ardea cinerea*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) kamen als Nahrungsgäste vor; Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) waren als Durchzügler anwesend. Es ist davon auszugehen, dass für alle nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten das Plangebiet kein essenzielles Nahrungs- oder Bruthabitat darstellt.

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung wurden am 18. April 2018 auf den bereits freigeräumten Flächen der ehemaligen Bahnanlagen die planungsrelevante Art Heidelerche und 3 weitere nicht planungsrelevante Vogelarten (Hausrotschwanz, Heckenbraunelle und Mönchsgrasmücke) nachgewiesen. In allen Fällen wurde revieranzeigendes Verhalten registriert. Zwei Reviere der Heidelerche befinden sich zwischen der Siebanlage und dem Backstein-Wasserturm und somit im Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes. Diese Reviere sind von den anstehenden Gehölzrückschnittarbeiten nicht betroffen.

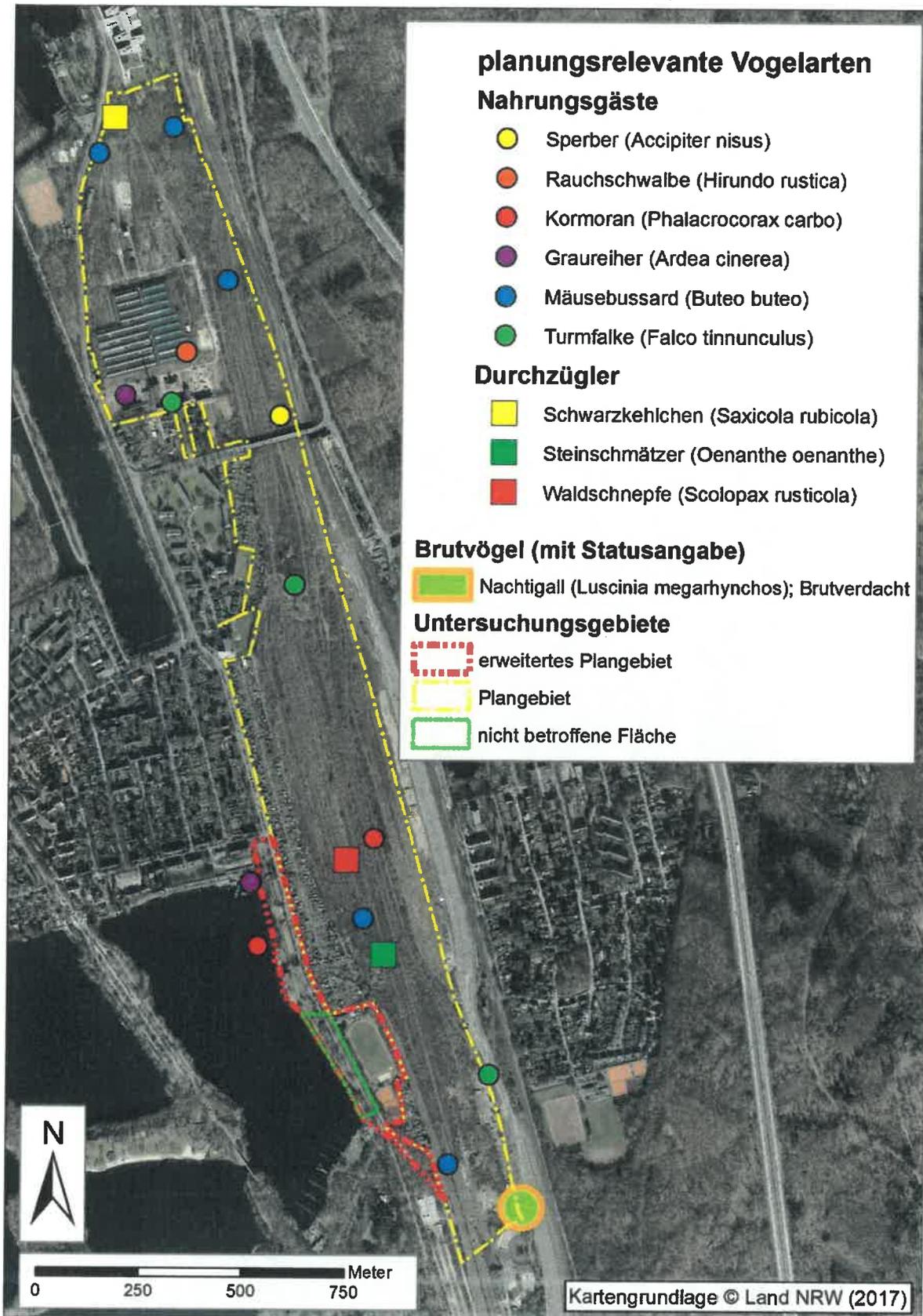
Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen, werden im Rahmen der ÖBB Ausschlussflächen im Bereich der Revierzentren definiert, in denen bis auf weiteres kein Vegetationsrückschnitt erfolgen darf. Die Flächen werden mit Farbe oder Flatterband markiert. Arbeiten im Umfeld der markierten Flächen werden durch die ÖBB begleitet. Somit werden durch die anstehenden Gehölzrückschnittarbeiten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände hervorgerufen. Zum Vorgehen in den kommenden Jahren werden durch die ökologische Baubegleitung (Schutz-)Maßnahmen festgelegt.

Die Einschränkungen, die sich aus dem Schutz der aktuell im Gebiet brütenden Vogelarten für den Gehölzrückschnitt ergeben, beziehen sich nur auf sehr kleine Teile der gesamten

Rückschnittfläche. Nennenswerte negative Auswirkungen auf den Erfolg der geplanten Vergrämungs- bzw. Eidechsen-Umsiedlungsmaßnahme können daher ausgeschlossen werden.

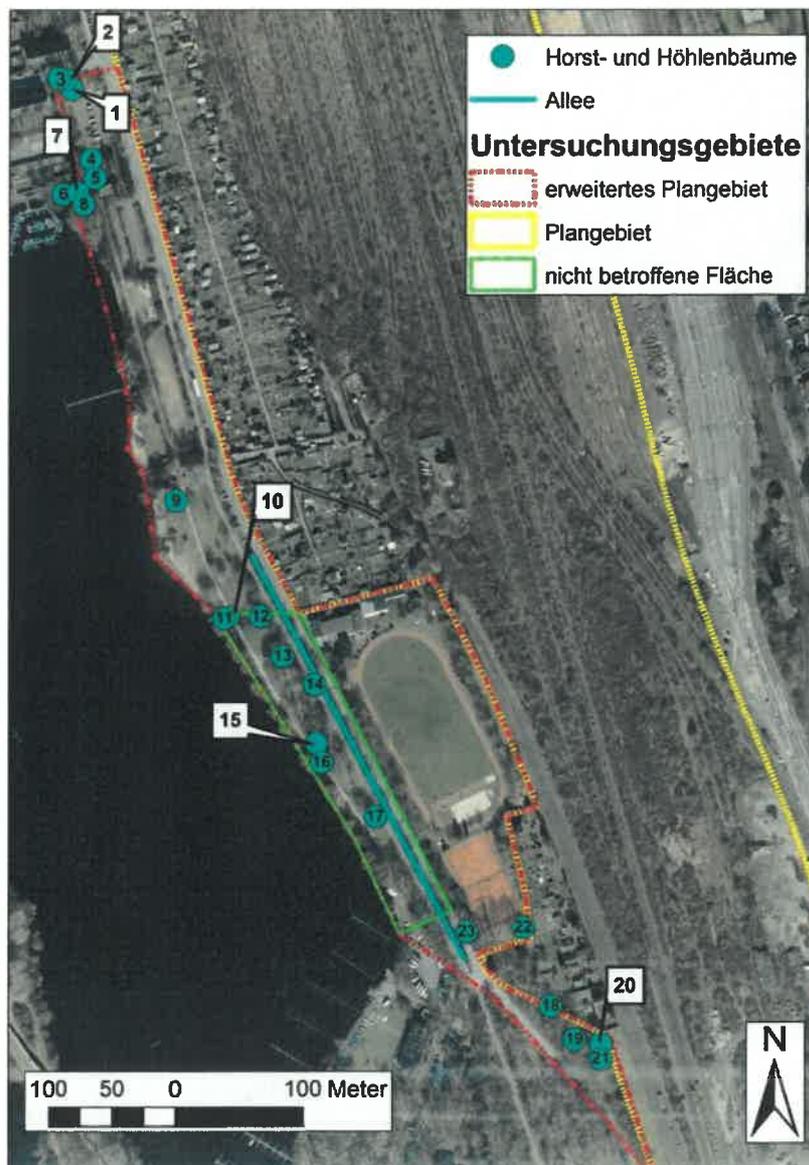
Vorkommen von 20 weiteren planungsrelevanten Vogelarten, die im Jahr 2011 nachgewiesen wurden (HERBSTREIT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH & CO. KG 2011), konnten im Rahmen der Bestandserfassung 2015 nicht bestätigt werden. Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet für diese Arten kein geeignetes Habitat mehr darstellt oder dass die Arten nicht jedes Jahr dort auftreten. Für mehrere der im Jahr 2011 aufgeführten Arten könnte die zunehmende Verbuschung der Flächen dazu geführt haben, dass das Areal keine ausreichende Habitateignung mehr aufweist.

Abb. 3: Nachweise planungsrelevanter Vogelarten



Im Uferbereich des Masureensees und in den anschließenden Grünflächen, im ETUS-Sportgelände sowie dem südlich angrenzenden Gehölzbestand, in dem im Januar 2018 eine Horst- und Höhlenbaumkontrolle durchgeführt wurde, konnten insgesamt 23 Einzelbäume und eine Allee mit Horsten und Höhlen nachgewiesen werden. Davon wurden sechs Bäume mit Elster- bzw. Krähennestern verzeichnet. Horste von Greifvögeln wurden nicht gefunden. An neun Bäumen wurden künstliche Nisthilfen nachgewiesen. Zwei Bäume wiesen Buntspechthöhlen, die übrigen sechs Bäume ausgefallene Astabbrüche, Spalten und Risse auf. An der Masurenallee sind zahlreiche Höhlenbäume vorhanden. Über die im Bereich der Bahnanlagen nachgewiesenen Arten hinaus sind für folgende planungsrelevante Vogelarten potenziell geeignete Nahrungshabitate oder Rastbiotope im Bereich des Masureensees, des angrenzenden Ufers und der Gehölze im näheren Umfeld vorhanden: Eisvogel, Gänsesäger, Habicht, Kleinspecht, Mehlschwalbe, Pfeifente, Schleiereule, Steinkauz, Waldkauz und Waldohreule.

Abb. 4: Horst- und Höhlenbäume



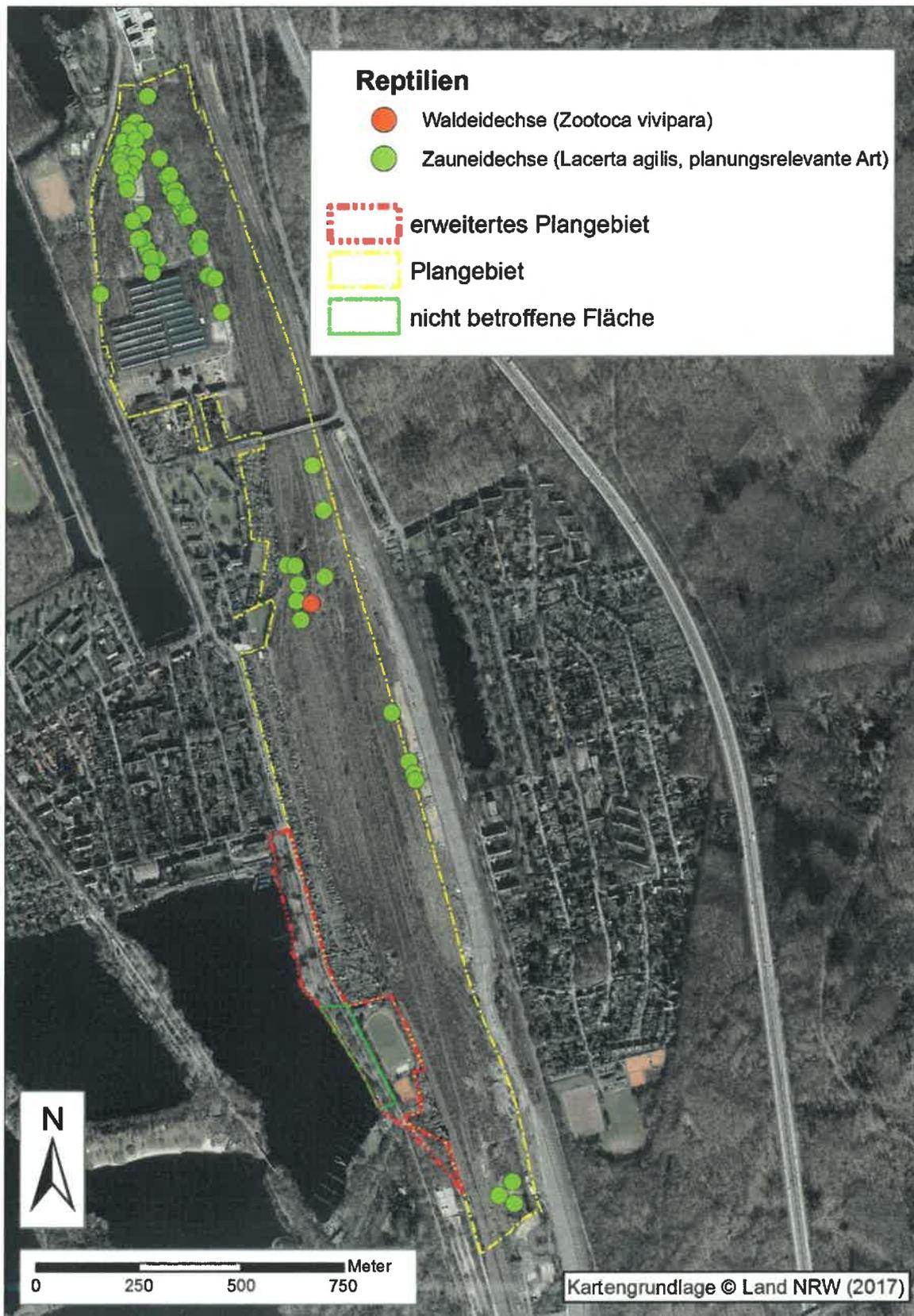
Reptilien

Mit der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurden im Plangebiet zwei Reptilienarten festgestellt. Bei der Zauneidechse handelt es sich um eine planungsrelevante Art, die im Jahr 2015 mit einer individuenstarken Population von schätzungsweise 1.000 – 2.000 adulten Tieren das Gelände der brachliegenden Bahnanlagen besiedelt. Es ist davon auszugehen, dass nahezu das gesamte Areal besiedelt wird, wobei Schwerpunkte des Vorkommens im Norden nördlich der ehemaligen DB-Werkstätten und somit außerhalb Flächennutzungsplanes und im Umfeld des Wasserturms südlich der Wedauer Brücke liegen. Nach Angaben mehrerer Pächter kommen Zauneidechsen auch vereinzelt in den Kleingärten westlich der Bahnanlagen vor.

Aufgrund der Flächengröße und der hohen Habitataignung stellte das Plangebiet im Jahr 2015 den wichtigsten Zauneidechsenlebensraum im weiteren Umfeld dar. Potenzielle Zauneidechsenhabitats sind in der Umgebung des Plangebietes nur kleinflächig vorhanden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Bahnbrachen und Randbereiche von Bahntrassen östlich des Gebietes.

Für die Waldeidechse liegt lediglich ein Nachweis eines adulten Tieres am Wasserturm südlich der Wedauer Brücke vor.

Abb. 5: Reptiliennachweise



Pflanzen

Nachrichtlich werden die im Rahmen der faunistischen Kartierung 2015 erhobenen Biotoptypen beschrieben. Auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs waren zu dem Zeitpunkt sowohl beginnende als auch fortgeschrittene Sukzessionsstadien der Bahnbrachen anzutreffen. Ausdauernde Ruderalfluren wechselten mit dichten Brombeergestrüppen, Gehölzjungstadien von Birke, Robinie, Weide und Erle mit Pionierwald. Ein Teil des Areals bestand aus vegetationsfreien Flächen wie Gebäuden, Versiegelungsflächen oder nahezu vegetationslosen Schotterflächen.

An das Bahngelände schließen im Westen Dauerkleingärten, drei Großparkplätze, ein Spielplatz und Sportanlagen des ETuS Wedau an. Die Parkplätze und die Sportanlagen sind von Hecken / Baumhecken mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen wie Buche, Berg-Ahorn, Feld-Ahorn, Birke, Esche, Stiel-Eiche mit überwiegend geringem bis mittlerem Baumholz umgeben. Zwei Säulen-Pappel-Reihe besitzen starkes Baumholz. Im Südwesten ragt das Ostufer des Masureensees in den Geltungsbereich. Im Uferbereich liegen die Stege und Außenanlagen mehrerer Wassersportvereine. Südlich der Bruchgrabenmündung erstreckt sich auf ca. 450 m Länge eine parkartig gestaltete Grünanlage mit zum Teil älterem Baumbestand, die im Süden in einen waldartigen Gehölzbestand übergeht.

Der Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes ist Bestandteil einer weitreichenden bahnbegleitenden Freiraumachse. Die Gleisanlagen stellen einen wichtigen Nord-Süd-Korridorbiotop zwischen den Kernlebensräumen Drucht / Bissingheimer Wald und Grindsmark / Huckinger Mark insbesondere für Gehölz bewohnende Arten dar. Die offenen Gleisbereiche sind wichtiger Sekundärlebensraum für Offenlandarten und Bestandteil des Offenland-Biotopverbundes, wirken jedoch als Barriere für den Verbund von Gehölzlebensräumen. Das Ostufer und die Seefläche des Masureensees sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Golfplatz östlich der Grossenbaumer Allee, Waldgebiete Grindsmark, Huckinger Mark“.

Biologische Vielfalt

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

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

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

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

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

Natura 2000-Gebiete

Die Natura 2000-Gebiete sind ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, das den länderübergreifenden Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume zum Ziel hat. In das Schutzgebietsnetz werden auch die gemäß der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) ausgewiesenen Gebiete integriert. Dieses Netzwerk bildet für den Naturschutz ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz und dient damit dem Ziel, den sowohl von der Europäischen Union als auch den Mitgliedstaaten in der Konvention über biologische Vielfalt (CBD, Rio 1992) beschlossenen Schutz der biologischen Vielfalt von Arten und Lebensräumen umzusetzen.

Innerhalb des Geltungsbereiches selbst sind keine Gebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist das VSG „Unterer Niederrhein“ mit der Kennung DE-4203-401, das in einer Entfernung von ca. 13 km bei Orsoy beginnt und sich entlang des Rheins bis an die Grenze zu den Niederlanden erstreckt. Es ist wegen seiner Bedeutung als herausragendes Brutgebiet für Fluss- u. Trauerseeschwalbe u. Rastgebiet für mehr als 200.000 Wasservögel, besonders für Bläss- u. Saatgänse geschützt.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das östlich von Angermund liegende Laubwaldgebiet der „Überanger Mark“ (Kennung DE-4606-302). Es liegt ca. 3,6 km südlich des Geltungsbereichs. Schutzziel ist die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und die Erhaltung und Entwicklung großflächig-zusammenhängender, naturnaher Hainsimsen-Buchenwälder jeweils mit ihrer typischen Fauna und Flora in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Altersphasen und in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite.

2.2.2 Prognose

Tiere

Infolge der FNP-Änderung Nr. 7.46 -Süd- ist von einem Verlust der Bahnbrachen als Sekundärlebensraum mit mittlerem Biotopwert und einer weitgehenden Überformung der bedeutenden Biotopverbundachsen für Offenland – und Gehölzbiotop entlang der Bahntrasse auszugehen. Lediglich die Parkanlage am Ostufer des Masureensees sowie das ETUS-Sportgelände werden weder bauzeitlich noch dauerhaft in Anspruch genommen. Die vorhandenen Habitatstrukturen bleiben in diesem Bereich erhalten. Dennoch sind insbesondere für den nördlichen Randbereich der Parkanlage temporäre optische und akustische Beeinträchtigungen durch Baulärm, Fahrzeugbewegungen etc. zu erwarten, die über die aktuellen Belastungen hinausgehen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden sich die Belastungen auf das vorhandene Maß zurückgehen.

Sowohl für Gebäudeverstecke als auch für Baumhöhlen beziehende Fledermausarten (*Myotis* sp., Zwergfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler) kann nicht ausgeschlossen werden, dass zukünftig vereinzelt Quartiere im Gebiet bezogen werden. Durch Gebäudearbeiten und die Entnahme von Gehölzen kann es für diese Arten zu individuellen Verlusten (Verbotstatbestand: Töten oder Verletzen von Tieren - § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) und zu Konflikten nach § 44 Abs.1, Nr. 3 BNatSchG (Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) kommen. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind die in Kapitel 6 beschriebene Maßnahmen wie Bauzeitenbeschränkung, Ausflug-/Schwärmkontrolle, bei Bedarf Anbieten von Ersatzquartieren zu beachten.

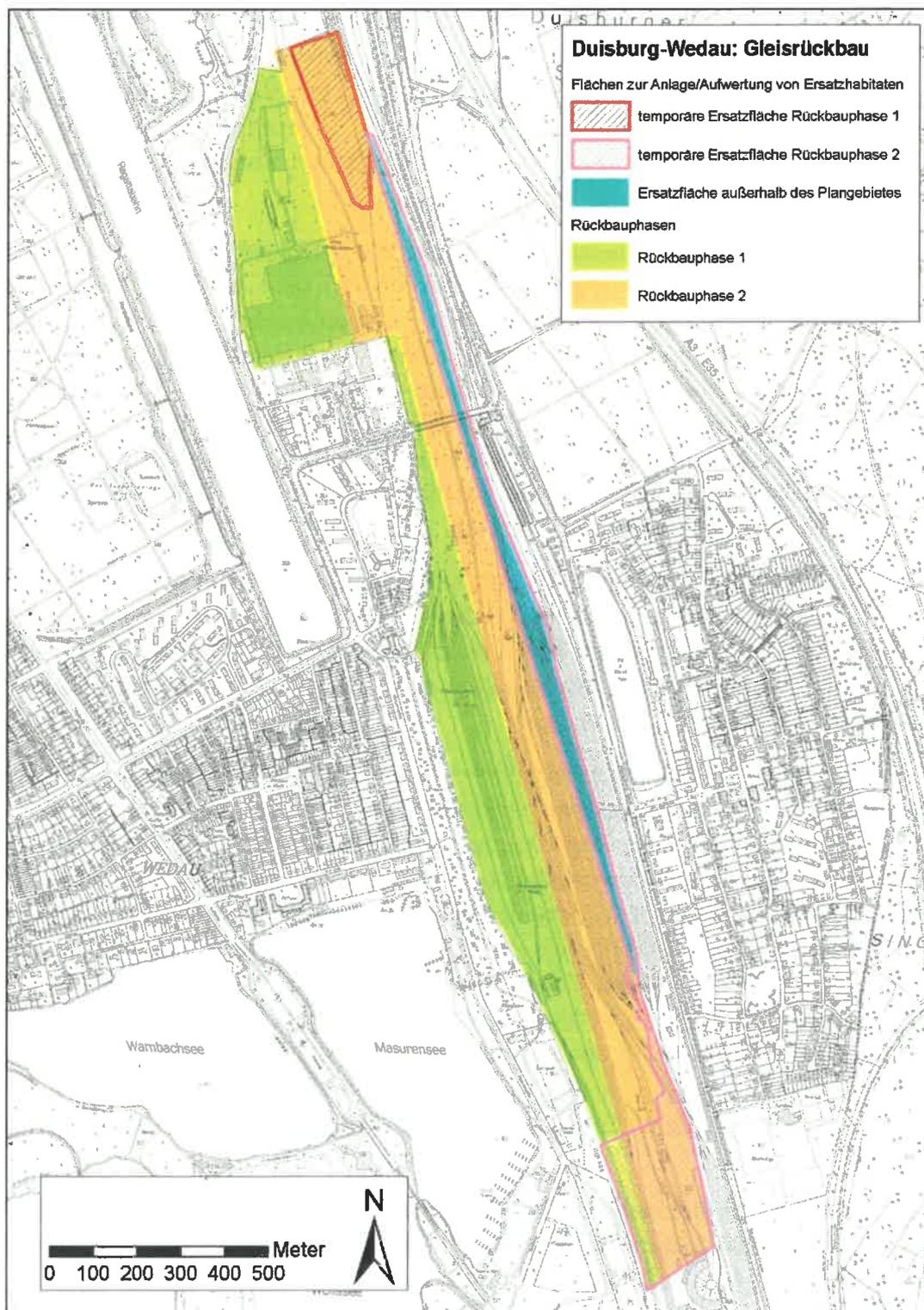
Für die nachgewiesenen planungsrelevanten Brutvogelarten und Nahrungsgäste sowie weitere europäische Vogelarten kann es im Rahmen der Baufeldräumung zu direkten Beeinträchtigungen von Individuen (Töten oder Verletzen von Tieren oder deren Entwicklungsformen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kommen. Zur Vermeidung sind Bauzeitenbeschränkungen (vgl. Kapitel 6) zu beachten.

Die Ausweisungen des Flächennutzungsplanes führen im Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs zur vollständigen Verlust von Sekundärlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung für Offenlandarten insb. für die Zauneidechse. So kann es durch die Flächeninanspruchnahme zur Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommen (Verlust des Lebensraumes), Störungen während bestimmter Zeiten nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG und insbesondere während der Bauphase zu individuellen Verlusten (Verbotstatbestand: Töten oder Verletzen von Tieren - § 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) kommen. Um das Eintreten dieser Verbotstatbestände zu verhindern findet seit 2016 eine gezielte Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich statt und es wurden temporäre Ersatzhabitate angelegt, die gewährleisten, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände wurde bereits 2015 ein „Konzept zur Durchführung von Rodungs- und Gleisrückbaumaßnahmen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-

Wedau unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes“ (UVENTUS GMBH, 2015) entwickelt, das insbesondere auf den Erhalt und die langfristige Sicherung der individuenreichen Zauneidechsenpopulation zielt. Die im Rahmen dieses Konzeptes beschriebenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden seit Winter 2015 / 2016 sukzessive umgesetzt.

Abb. 6: Phasen des Gleisrückbaus



Dieses Rückbaukonzept wird im Sinne eines dynamischen Konzepts in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und der UNB der Stadt Duisburg ständig aktualisiert und weiterentwickelt. Das Konzept sah in der Rückbauphase 1 vor, die Baufelddräumung zunächst nur auf dem westlichen Hälfte des Zauneidechsenhabitats, der sich über ca. 50 % der Gleiskörper erstreckt, durchzuführen. Die verbleibende Teilfläche des Zauneidechsenlebensraumes sowie angrenzende, als Eidechsenlebensraum geeignete Flächen besaßen einen ausreichenden Umfang und eine ausreichende Qualität, um den Populationsteilen im Zentrum und Süden des Gebietes als Lebensraum zu dienen. Somit blieb die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Teile der Population im räumlichen Zusammenhang erhalten, so dass in diesem Gebietsabschnitt durch die teilweise Baufelddräumung der Verbotstatbestand nach § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) nicht ausgelöst wurde.

Im Nordteil des Eingriffsbereiches der ersten Rückbauphase (nördlich der ehemaligen DB-Werkstätten und damit außerhalb des Geltungsbereiches des Flächennutzungsplanes) war ein Vorkommensschwerpunkt der Zauneidechse teilweise betroffen. Zwar blieb dort ebenfalls ein Teil des Lebensraumes erhalten, doch konnte - anders als im Falle der übrigen Populationsteile - aufgrund der hier größeren Anzahl betroffener Individuen nicht davon ausgegangen werden, dass der nach der Rückbauphase 1 verbleibende Teillebensraum als Ausweichhabitat ausreicht, so dass für diese Teilpopulation bereits für die erste Rückbauphase eine Ausgleichsfläche geschaffen werden musste.

Hierzu wurde angrenzend an den betroffenen Vorkommensschwerpunkt der Zauneidechse nördlich der Wedauer Brücke ein Teilhabitat durch Entfernung von Gehölzbewuchs aufgewertet. Die Fläche wies im Jahr 2015 einen dichten, geschlossenen Baumbestand auf. Aufgrund des starken Beschattungsgrades war sie zum damaligen Zeitpunkt als Zauneidechsenlebensraum wenig geeignet. Durch Entfernung der Bäume wurde die Lebensraumqualität unmittelbar deutlich erhöht. Zur Thermoregulation und als Versteckplätze nutzbare niedrigwüchsige Sträucher (insbesondere Brombeergebüsche) und Krautfluren waren vorhanden.

Die Umsetzung der Rückbauphase 2 war erst möglich, nachdem geeignete Ersatzlebensräume für die gesamte Zauneidechsenpopulation zur Verfügung standen. Hierzu wurden Ausweichlebensräume durch Aufwertung von Ruderalflächen geschaffen. Als temporäre Ersatzflächen boten sich Bahnbrachen, Randbereiche von Baustellen sowie weitere Ruderalflächen östlich des Plangebietes und im Süden bzw. Südosten des Gebietes an. Diese Flächen lagen im räumlichen Kontakt sowohl zu den Eingriffsflächen als auch zur dauerhaften Ersatzfläche, dem Lärmschutzwall, so dass die Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich in die temporären Ersatzflächen einwandern und später von hier aus das dauerhafte Ersatzhabitat besiedeln können.

Die Flächen wiesen im Jahr 2015 teilweise eine lückige Vegetationsdecke auf, teilweise waren sie vegetationslos. Sie waren bereits in den Jahren 2015 - 2017 bedingt als Zauneidechsenlebensraum geeignet. Durch gezielte Maßnahmen wurden die Flächen als Zauneidechsenhabitat weiter aufgewertet. Zur Verortung und Gestaltung dieser vorgezogenen temporären Maßnahmenflächen wurde ein weiteres Gutachten erstellt (UVENTUS GMBH,

2017: Temporäre vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechsen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau). Diese temporären Ersatzhabitate wurden im Herbst 2017 auf einer Fläche von ca. 7,7 ha hergestellt. Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Maßnahmenfläche besitzt eine maximale Breite (Ost-West-Erstreckung) von ca. 53 m und eine maximale Länge von ca. 2.810 m. Die Flächenaufwertung erfolgte durch Einbringen bzw. Förderung entsprechender Habitatelemente. Es waren insbesondere Eiablage-, Versteck- und Überwinterungsplätze sowie Vegetation zur Thermoregulation, Förderung der Nahrungsgrundlage für Reptilien und zur Habitatvernetzung zu entwickeln. Hierzu boten sich folgende Elemente an, die in eng verzahntem Mosaik angelegt wurden: Entwicklung von magergrünlandartigen Grasfluren, Pflanzung von niedrigwüchsigen Gebüschern, Anlage von Sandflächen/Sandhaufen, Anlage/Erhalt von Schotterstreifen, Anlage von Totholzhaufen, Anlage von Reisighaufen.

Während der beiden Rückbauphasen erfolgte die Entfernung der oberirdischen Teile der Vegetation jeweils in den Herbst- / Wintermonaten und damit außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechse. Innerhalb dieses Zeitraumes waren auch keine besetzten Fledermaus-Wochenstuben mit immobilen Jungtieren oder Nester mit Gelegen europäischer Vogelarten zu erwarten. Das Konzept sah auch für den Gleisrückbau, der mit Eingriffen in den Boden verbunden ist, Bauzeitenbeschränkungen vor. So erfolgte die Entfernung der restlichen Strukturen wie Gleise, Schotter, Wurzelstöcke etc. außerhalb der Winterruhezeit (Oktober bis Mitte März) und außerhalb der Entwicklungszeit der Zauneidechseneier (Mitte Mai bis Ende August). Dafür verblieben zwei Zeitfenster in der Hauptaktivitätsphase der Zauneidechsen: Mitte März bis Mitte Mai und September. Der Durchführung der Arbeiten wie Freischnitt bzw. Gehölzrückschnitt und die Bodenarbeiten erfolgte unter ständiger fachkundiger Betreuung im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB).

Nach erfolgter Vergrämung wurde der Eingriffsbereich gegenüber angrenzenden Zauneidechsen-Habitaten durch geeignete temporäre Kleintier-Sperreinrichtungen (mobile Folienzäune) gegen Wiedereinwanderung abgesichert. Die Sperrzäune wurden im Rahmen der ÖBB auf Funktionstüchtigkeit kontrolliert und werden erst nach Abschluss der Bautätigkeiten zurückgebaut.

Dauerhafte Ersatzlebensräume für die Zauneidechse werden auf dem Lärmschutzwall und auf Flächen nördlich der Wedauer Brücke geplant. Der Mindestumfang der dauerhaften Ersatzhabitate beträgt bei optimaler Habitatausprägung 5 – 6 ha. Nach der Errichtung des Lärmschutzwalls ist in einem zweiten Schritt eine abschließende Umsiedlung der Zauneidechsen von den vorläufigen Ersatzhabitaten auf die Flächen entlang des Walls vorgesehen. Die Ansiedlung der Zauneidechsen kann beidseitig der Wallkrone erfolgen, da kleine Ausschachtungen in der auf dem Wall geplanten Schallschutzwand vorgenommen werden, die den Wechsel der Tiere von einer zur anderen Wandseite ermöglichen.

Neben der ökologischen Baubegleitung wird das Maßnahmenkonzept seit der ersten Rückbauphase im Winter 2015 / 2016 im Rahmen eines Monitorings auf Wirksamkeit überprüft und der aktuellen Flächenentwicklung angepasst.

Unter Beachtung der oben beschriebenen und in Kap. 6.1 aufgelisteten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind mit den Änderungen des Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere zu erwarten.

Pflanzen

Im Bereich der Bahnanlagen, der Dauerkleingärten und der nördlich des Bruchgrabens liegenden Flächen wird die Vegetation im Zuge der vorbereitenden Arbeiten seit Winter 2015 / 2016 sukzessive entfernt. Dabei werden auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs vorrangig frühe bis fortgeschrittene Stadien der Gehölzsukzession sowie ausdauernde Ruderalstauden beansprucht. Diese Rodungsarbeiten orientieren sich an einem Konzept zur Durchführung von Rodungs- und Gleisrückbaumaßnahmen und wurden unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes erarbeitet. Die artenschutzrechtlich bedingten Maßnahmen dienen insbesondere dem langfristigen Erhalt der im Bereich der Bahnbrache lebenden individuenstarken Zauneidechsenpopulation und sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Westlich des Bahngeländes gehen Dauerkleingärten mit Zier- und Nutzpflanzen verloren. Im Bereich der drei Großparkplätze und des Spielplatzes an der Masurenallee sowie auf dem Gelände der Wassersportvereine am Seeufer werden vorrangig Hecken / Baumhecken mit überwiegend lebensraumtypischen Gehölzen mit vorwiegend geringem bis mittlerem Baumholz beansprucht.

In der Parkanlage südlich des Bruchgrabens wird ein gemeinsames Vereinsheim für die Wassersportvereine errichtet. Diese Baumaßnahme kann zum Verlust von Parkgehölzen führen. Der Standort des Gebäudes liegt zum gegenwärtigen Planungsstand noch fest. Eventuell eintretende Eingriffe in den Naturhaushalt sind im Baugenehmigungsverfahren in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auszugleichen. Gemäß der Ausweisung des Flächennutzungsplans wird der Uferpark im Bereich südlich des Bruchgrabens erweitert. Hierdurch erhöht sich der Umfang der Grünflächen im Bereich des Seeufers von derzeit ca. 5,5 ha Fläche auf zukünftig ca. 7 ha. Somit stehen nach der Realisierung des städtebaulichen Konzepts mindestens gleich viele Grünräume am Masureensee zur Verfügung wie heute. Gemäß der Ausweisungen des Flächennutzungsplanes weist das gesamte Bebauungsplangebiet zukünftig einen Grünflächenanteil von ca. 20 % auf.

Das ETuS-Sportgelände wird weder bauzeitlich noch dauerhaft in Anspruch genommen. Die vorhandenen Vegetationsstrukturen bleiben in diesen Bereich erhalten.

Infolge der Gehölzverlust sind mit den Ausweisungen des Flächennutzungsplanes Nr. 1061 II geringe bis erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Pflanzen zu erwarten. Da in Abstimmung der Fachämter der Stadt Duisburg als Ausgangszustand „Natur auf Zeit“ festgelegt wird, wonach die Beseitigung von durch Sukzession oder Pflege entstandenen Biotopen auf Flächen, die in der Vergangenheit rechtmäßig baulich oder für verkehrliche Zwecke

genutzt waren, bei Aufnahme einer neuen oder Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung keinen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt, besteht kein Abwägungsbedarf.

Natura 2000-Gebiete

Aufgrund der großen Entfernungen der Natura 2000-Gebiete zum Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes (Vogelschutzgebiet > 13 km, FFH-Gebiet > 3,6 km) sind keine Beeinträchtigungen der Gebiete zu erwarten.

2.3 Fläche und Boden

2.3.1 Basisszenario

Fläche

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes umfasst ca. 64,33 ha Fläche.

Boden

Natürlicherweise wäre im Änderungsbereich Podsol-Gley der vorherrschende Bodentyp. Im Norden käme die Podsol-Braunerde vor. Beide Bodentypen zählen nicht zu den schutzwürdigen Böden. Gemäß der Ergänzenden Bodenuntersuchungen (LANDPLUS GmbH, 2016) lagern unter einer unterschiedlich mächtigen Auffüllung quartäre Niederterrassenschotter des Rheins in Mächtigkeiten zwischen 6,0 m und 20,0 m. Darunter folgen die Schichten des Oberkarbons. Hochflutbildungen auf den Niederterrassenschottern sind nur vereinzelt in Form von geringmächtigen Schluffen (Mächtigkeit rund 0,5 m) anzutreffen

Die Bodenverhältnisse der im Bereich der Grünanlage am östlichen Ufer des Masureensees sind - mit Ausnahme der versiegelten Flächen - weitestgehend ungestört und zeichnen sich durch eine mäßige Naturnähe aus.

Im Bereich der Bahnanlagen wurden die natürlichen Bodenverhältnisse aufgrund der früheren bahnbetrieblichen Nutzungen stark verändert, da hier im Zuge des Anlagenbaus großflächige Auffüllungen, bestehend aus Sanden und Kiesen, Schlacken, Bergematerial, Aschen, Kohlereste, Bauschutt sowie Gemenge dieser Bestandteile, durchgeführt wurden. Die mittlere Auffüllungsmächtigkeit liegt bei rund 1,4 m.

In den Jahren 2004 und 2012 wurde bereits eine Vielzahl von Bodenuntersuchungen durchgeführt, die auf dem Gelände Bereiche unterschiedlicher Belastungskategorien (Flächen mit einer Belastung zwischen \leq Z 2, Z 3 und Z 4 der LAGA-Richtlinie) in Abhängigkeit der Art und Intensität der ermittelten Schadstoffkonzentrationen nachwiesen.

Im Jahr 2016 wurde das Areal erneut auf Schwermetalle zzgl. Arsen, PAK und Kohlenwasserstoffe im Feststoff und Eluat untersucht. Punktuell erhöhte PAK-Konzentrationen wurden sowohl in den oberflächennahen Auffüllungen als auch in den tiefer liegenden Auffüllungen

nachgewiesen. Die PAK-Belastungen liegen in Geländebereichen, welche mit Strauchwerk und dichtem Gras bewachsen sind. Eine Auswehung von schadstoffverunreinigten Feinanteilen ist daher nicht zu erwarten. Die Verlagerung der PAK mit dem Sickerwasser in tiefere Bodenschichten bzw. in das Grundwasser konnte ebenfalls ausgeschlossen werden.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass das im Rahmen der genannten Untersuchungen zur Anwendung gekommene punktuelle Aufschlussverfahren mittels Kernrammbohrungen (KRB) aufgrund des geringen Rohrquerschnitts und des Durchschlagens geringster Funde auf das Analyseergebnis nicht repräsentativ ist. Unberücksichtigt blieb dabei, dass es bei Aushubarbeiten zwangsläufig zu einer Veränderung der Bodenzusammensetzung durch die Vermischung der einzelnen Schichtelemente bzw. Ablagerungsmaterialien kommt. Demzufolge war auch mit Veränderungen gegenüber der im Rahmen der Voruntersuchungen ermittelten chemischen Ausgangssituation zu rechnen.

Aus diesem Grund wurden im Jahr 2017 in allen Teilflächen mit bisher aufgetretenen Kontaminationsintensitäten 140 Schürfe mit Baggern angelegt. Damit sollte dem Bild späterer Bodenbewegungen Rechnung getragen werden, indem Bagger in den Boden eingreifen und Haufwerke von 500 m³ bis 1.000 m³ angelegt werden, die es dann nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften zu beproben gilt.

Das dabei anfallende Aushubmaterial wurde nach einer Tiefe von bis zu einem Meter und über einem Meter getrennt beprobt und chemisch analysiert. Aus der Auswertung der Untersuchungsergebnisse ergibt sich, dass sich die ursprünglich angenommenen Schadstoffeinträge sowohl horizontal als auch vertikal nur an einzelnen Stellen wiederfinden. In Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde wird die Aufstellung eines Sanierungsplans nicht mehr erforderlich.

Aufgrund von erhöhten Schadstoffgehalten im Feststoff wurden in Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde weitere Einzelproben auf PAK im Feststoff und Eluat analysiert. Zu den punktuell erhöhten PAK-Konzentrationen wurde festgestellt, dass die Verlagerung der PAK mit dem Sickerwasser in tiefere Bodenschichten bzw. in das Grundwasser aus gutachterlicher Sicht weitgehend ausgeschlossen werden kann (LANDPLUS GmbH, 11.2017). Dies wurde durch die Analytik der Proben bestätigt.

Da der Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs im 2. Weltkrieg Bombardierungen ausgesetzt war, besteht der Verdacht auf Kampfmittel. Deshalb wurde im Zusammenhang mit der Planung eine Luftbildauswertung vorgenommen.

2.3.2 Prognose

Fläche

Entsprechend den Darstellungen des Flächennutzungsplanes ergeben sich im Einzelnen folgende Flächengrößen:

<u>Flächengröße gesamt:</u>	ca. 64,5 ha
Wohnbaufläche (WA)	ca. 35,0 ha
Urbanes Gebiet (MU)	ca. 0,7 ha
Nutzungsbeschränktes Gewerbegebiet (GEe)	ca. 1,5 ha
Sondergebiet –Großflächiger Einzelhandel- (SO)	ca. 3,3 ha
Gemeinbedarfsflächen	ca. 2,8 ha
Grünflächen	ca. 18,8 ha
Verkehrsfläche	ca. 1,0 ha
Wasserfläche	ca. 0,4 ha
Fläche für Bahnanlagen	ca. 0,4 ha
Fläche für Wald	ca. 0,6 ha

Mit der Wiedernutzbarmachung der Bahnanlagen wird dem § 1a BauGB entsprochen, wonach mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Dabei wird zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Flächenentwicklung durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt. Weitere Aspekte zum Schutzgut Fläche werden in dem parallel geführten Bebauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

Boden

Aufgrund der im Bereich der Bahnanlagen bereits vorhandenen flächendeckenden Auffüllungen und sonstigem anthropogenen Überformungen sind die natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr vorhanden. Die Ausweisungen des Flächennutzungsplanes führten in diesem Bereich zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

In der Grünfläche am südöstlichen Ufer des Masureensees führt die Anlage eines neuen Vereinsheimes zu Bodenversiegelung, die jedoch in Anbetracht der Gesamtflächeninanspruchnahme qualitativ und quantitativ von untergeordneter Bedeutung ist.

Zukünftiger Umgang mit belastetem Bodenmaterial

Bezüglich der Verfahrensweise zur Baufeldfreimachung und der anschließenden Bebauung der Projektentwicklungsfläche wurde ein Boden- und Qualitätsmanagementkonzept (LAND-PLUS, 2019) erstellt, welches sowohl die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach Umsetzung der Planung sicherstellt, als auch die Grundlage für die Verwertung und/oder Entsorgung der anfallenden Aushubmassen bildet.

Die ordnungsgemäße Entsorgung / Verwertung der \leq Z 2-, Z 3- und Z 4-Materialien im Bereich der Baufelder und der öffentlichen Grünflächen wird durch vertragliche Regelungen im weiteren Verfahren sichergestellt. Der Sanierungserfolg ist im Zuge der Baureifmachung bzw. der folgenden Baumaßnahmen durch repräsentative Wand- und Sohlbeprobungen

nachzuweisen und zu dokumentieren. Ferner werden durch das Aufbringen geeigneter Bodenmaterialien im Bereich zukünftiger öffentlicher und / oder privater Grünflächen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet, so dass die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zukünftig eingehalten werden und dem Schutzgedanken des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) Rechnung getragen wird.

Die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in dem parallel geführten Bebauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

Unter Berücksichtigung des ordnungsgemäßen Umgangs mit dem belasteten Bodenmaterial sind mit den Ausweisungen des Flächennutzungsplanes keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

2.4 Wasser

2.4.1 Basisszenario

Die Ablagerungen der Niederterrasse des Rheins bilden den ersten Grundwasserleiter mit sehr guter bis guter Porendurchlässigkeit (10 - 3 m/sec). Die der Niederterrasse aufliegenden Hochflutbildungen besitzen eine geringere Durchlässigkeit (10 - 4 bis 10 - 6 m/sec)

Die regionale Grundwasserfließrichtung verläuft von Ost/Südost nach West/Nordwest Richtung Rhein. Die mittlere Durchlässigkeit des obersten Grundwasserleiters kann mit 1,0 x 10⁻⁴ m/s angegeben werden. Der südliche Standortteil zeigt eine von Südost nach Nordwest gerichtete Fließrichtung mit Flurabständen zwischen ca. 2,20 m und ca. 4,45 m.

Der Grundwasserstand korrespondiert mit den Wasserspiegeln der angrenzenden Seen und den Sohlhöhen der Fließgewässer. Daher steigen die Grundwasserstände von Norden nach Süden und von Westen nach Osten an. Im Rahmen von im November 2016 durchgeführten Messungen wurden Grundwasserstände von 31,20 – 31,80 mÜNN im Bereich des zukünftigen Nahversorgungszentrums und von 33,40 – 34,80 mÜNN im Bereich zukünftigen Kleingärten südlich des ETuS-Geländes ermittelt.

Im näheren Umkreis des Untersuchungsgeländes befinden sich keine Wasserschutzgebiete und keine öffentlichen Wassergewinnungsanlagen. Genehmigungs- und überwachungspflichtige private Brunnenanlagen im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind ebenfalls nicht bekannt. Gemäß der Hochwasserrisikokarte Dickelsbach, Stand April 2015, liegt ein kleiner Streifen am östlichen Ufer des Masureensees im Überschwemmungsbereich Dickelsbach.

Die Quellen des Bruchgrabens liegen im Speldorfer Wald. Dem Bruchgraben fließt im weiteren Verlauf Wasser aus dem Südgraben, dem Bissingheimer Graben und dem Blauen See zu. Westlich des Speldorfer Waldes quert er die Ortslage Bissingheim. Im Bereich der Bahnlinie Duisburg – Ratingen und des ehemaligen Rangierbahnhofs ist er verrohrt. In der Gartenanlage an der Straße Bruchgraben wird er in Form eines Trapezprofils offen geführt und mündet nach ca. 110 m Fließweg in den Masureensee. Der Gewässerlauf ist in diesem Ab-

schnitt z. T. mit Sohlschalen befestigt. Der Bruchgraben hat eine permanente Wasserführung. Die Höhenlage des Bruchgrabens beeinflusst die Grundwasserstände in Bissingheim.

Der Bruchgraben ist dem Fließgewässertyp „sandgeprägter Tieflandbach“ zuzuordnen. Die Bezeichnung „Graben“ deutet jedoch darauf hin, dass dieses Gewässer anthropogen entstanden ist. Im Plangebiet sind die Gewässerstrukturen leitbildfern einzustufen.

Der Masureensee als Teil der Duisburger Sechs-Seen-Platte ist ein durch Abgrabung entstandenes Gewässer, das durch das anstehende Grundwasser, den Bruchgraben und den Wambach gespeist wird. Der maximale Hochwasserstand liegt bei 32,90 mÜNN.

2.4.2 Prognose

Gemäß der vorliegenden Entwässerungsstudie (Ingenieurbüro R. Beck, 2018) werden mit der vorliegenden Planung die Grundwasserverhältnisse nicht verändert.

Laut Hochwasserrisikokarte befindet sich ein kleiner Teil der öffentlichen Grünfläche südlich des Bruchgrabens im Überschwemmungsbereich des Dickelsbaches. Aufgrund der geplanten Nutzung als öffentliche Grünfläche werden die Belange des Hochwasserschutzes nicht berührt.

Das abfließende Niederschlagswasser wird vorwiegend dezentral in offenen befestigte Rinnen oder begrünte Mulden gesammelt, in abgedichteten Mulden behandelt, auf Wasserplätzen oder begrünten Mulden zwischengespeichert oder versickert sowie zu den angrenzenden Fließgewässern und Seen abgeleitet. In Verbindung mit Dachbegrünungen und in Teilen wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen wird eine Wasserbilanz erzielt, die annähernd einem unbebauten Zustand entspricht. Hierzu sind entsprechende Festsetzungen getroffen worden.

Der verrohrte Bruchgraben wird zwischen der Mündung in den Masureensee und dem geplanten Lärmschutzwall auf 380 m Länge offengelegt, erhält beidseitig 5 m breite Gewässerstrandstreifen und kann zukünftig mit einem wesentlich breiteren Gerinne gestaltet werden. Aufgrund der angrenzenden Nutzungen wird der Bruchgraben im östlichen Abschnitt der Offenlegung eher den Charakter eines Stadtgewässers bekommen. Im Bereich des Uferparks ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens die Planung leitbildgerechter Gewässerstrukturen in Anlehnung an die Blaue Richtlinie (Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen) des MUNLV und somit eine ökologische Aufwertung des Gewässers möglich. Zukünftig wird in den renaturierten Bruchgraben auch Niederschlagswasser eingeleitet, das über ein offenes Grabensystem entlang der Planstraße A und sowie eine Entwässerungsrinne auf der westlichen Seite des Schallschutzwalls dem Bruchgraben zugeführt wird.

Da nahezu der gesamte Niederschlagswasserabfluss über belebte Bodenzonen, Vegetationspassagen oder technische Reinigungseinrichtungen (z.B. Regenklärbecken südlich der Regattabahn und östlich des Masureensees) behandelt wird, entstehen für den Masureensee und die Regattastrecke keine signifikanten stofflichen Belastungen (Ingenieurbüro R. Beck,

2018). Aufgrund der unveränderten Grundwasserverhältnisse und der künftig größeren hydraulischen Leistungsfähigkeit des Bruchgrabens, ergeben sich für die östlich der Bahnlinie liegende Ortslage Bissingheim keine negativen Beeinträchtigungen. Infolge der Einleitung des Niederschlagswasserabflusses in die Regattastrecke und in den Masureensee, verbessert sich der Gewässerzustand bei Niedrigwasser.

Das anfallende Schmutzwasser wird ordnungsgemäß beseitigt. Es ist vorgesehen, das Schmutzwasser in Freispiegelkanälen zu sammeln und in die angrenzende Mischwasserkanalisation einzuleiten.

Die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in dem parallel geführten Bauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

Abschließend ist festzuhalten, dass durch den Flächennutzungsplan Nr. 7.46- Wedau keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.

2.5 Luft und Klima

2.5.1 Basisszenario

Das Untersuchungsgebiet gehört dem nordwestdeutschen Klimaraum an, der überwiegend vom maritimen Klima mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern geprägt wird. Die Niederschläge verteilen sich relativ gleichmäßig über das Jahr, wobei die Werte in den Sommermonaten Juni / Juli etwas höher als im Jahresmittel liegen.

Lufttemperatur Januar:	2 - 3°C
Lufttemperatur Juli:	18 - 19°C
Jahresmitteltemperatur:	10 - 11°C
Mittlere Sonnenscheindauer pro Jahr:	1.480 – 1.520 Std.
Mittlere Niederschlagshöhe (Januar):	60 - 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe (Juli):	80 - 100 mm
Mittlere Niederschlagshöhe (Jahr):	800 - 900 mm
Hauptwindrichtung:	West / Südwest

Vorherrschender Klimatop im Bereich des Flächennutzungsplanes ist das Gewerbeklima der Bahnanlagen. Diesen Klimatop prägen große Tag- und Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen. Der Luftaustausch wird durch die geringe Rauigkeit der Oberfläche begünstigt.

Mit zunehmender Gehölzsukzession entwickelt sich das Klima zum Wald- / Parkklima. Im Bereich der Kleingärten und Sportplätze ist der Klimatop Parkklima schon jetzt prägend. Zu den klimatischen Gunstfaktoren dieses Klimatops zählen ein gedämpfter Tagesgang der Lufttemperaturen und der Windgeschwindigkeiten. Lokale Abkühlungseffekte durch Schattenzonen und erhöhte Verdunstungsraten prägen das Parkklima. Das Gewässerlima am Ostufers des Masureensees führt zu einer reduzierten Erwärmung am Tage mit gleichzeitig

hoher Verdunstung und bewirkt hier tagsüber eine geringe thermische und bioklimatische Belastung des Uferbereichs.

Aufgrund des hohen Grünanteils kommt dem Plangebiet faktisch klimatische Ausgleichsfunktion zu. Die Klimaanalysen der Stadt Duisburg und des RVR weisen den Bereich des Flächennutzungsplanes als Luftleitbahn aus, über die kühlere und weitestgehend unbelastete Luft in Richtung Innenstadt transportiert wird.

Gemäß der Klimaökologischen Analyse erfüllt das Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs aktuell bei südlichen Anströmungsrichtungen die Funktion einer Luftleitbahn. Aufgrund der geringen Rauigkeit und auch Länge der freien überströmbaren Fläche sind die bodennahen Windgeschwindigkeiten im Bereich der Gleisanlagen sind etwa 30 bis 40% höher als in den östlich und westlich angrenzenden Stadtteilen Bissingheim und Wedau. Erhöhte Windgeschwindigkeiten lassen sich bis etwa zum 2 km nördlich des Plangebietes gelegenen Aktienweg im Stadtteil Neudorf nachweisen. Auf der Grundlage der langjährigen Windrichtungsverteilung von Duisburg-Buchholz ist unter Berücksichtigung südlicher Anströmungsrichtungen in etwa 35 % der Jahresstunden ein positiver Belüftungseffekt für den sich nördlich anschließenden Stadtteil Neudorf zu erwarten. Positive Effekte für die westlich an Neudorf grenzenden Stadtteile der Duisburger Innenstadt können hingegen aufgrund der ungünstigen Ausrichtung der Luftleitbahn zur Innenstadt ausgeschlossen werden.

Bei autochthonen Wettersituationen wird der Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs von Kaltluftströmen aus dem östlicher angrenzenden Stadtwald in Richtung Westen überströmt. Dabei überströmen zwei bodennahe Kaltluftleitbahnen den Bereich in Ost-West-Richtung in bis zu 10 m Höhe. Das Vordringen der Kaltluft wird hierbei durch ausgedehnte Grünzonen mit rauigkeitsarmen Bändern; wie beispielsweise die Wedauer Seenplatte oder die Regattabahn gefördert. Die thermische Umlenkung dieser Strömungen in Richtung der Innenstadt erfolgt erst später stromabwärts.

Das Gebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet, Teilplan West (BZRG DÜSSELDORF 2015). Derzeit liegen Belastungen durch Bahnverkehr und Straßenverkehre sowie Hausbrand in den umliegenden Siedlungsbereichen vor. Als maßgebliche Emissionsquellen im Umfeld des Plangebietes führt das Emissionskataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz die östlich des Plangebietes verlaufende Bundesautobahn A 3 sowie für die Quellgruppe Industrie das Heizwerk Ost der Stadtwerke Duisburg AG am Forsthausweg ca. 2 km nördlich des Plangebietes auf. Nach Auswertung der Daten aus der Luftqualitätsüberwachung und der Luftreinhaltung sind keine erheblichen Vorbelastungen durch Feinstäube bzw. NO₂ festzustellen. Grenzwertüberschreitungen gem. 39. BImSchV liegen - auch unter Berücksichtigung der lokalen Verkehre - nicht vor.

2.5.2 Prognose

Der Flächennutzungsplan sieht eine weitgehende Überbauung der Fläche vor, die dazu führt, dass zukünftig großflächig das Stadt- bzw. Stadtrandklima als Klimatop das Gebiet prägt. In Abhängigkeit von der Gebäudeform und Ausrichtung und der Höhe des erforderli-

chen Lärmschutzwalles kann die Fläche des ehemaligen Rangierbahnhofs in ihrer Funktion als Luftleitbahn eingeschränkt werden.

Zur Beurteilung der klimaökologischen Auswirkung der geplanten Bebauung wurde in einem Gutachten (SIMUPLAN, 20.07.2017) untersucht, welche Funktion die Vorhabenfläche neben der Sechs-Seen-Platte sowie den angrenzenden Waldflächen für die Entstehung einer Luftleitbahn / Frischluftzufuhr für die Innenstadt hat. Daneben sollte die aktuelle Belüftungssituation in der Umgebung des Plangebietes beurteilt werden und die Folgen des Bauvorhabens auf die klimaökologische Situation bzw. die Austauschprozesse im Bereich der angrenzenden Innenstadtbereiche (Duisburg-Mitte und Duisburg-Neudorf) beurteilt werden.

Durch die Realisierung der geplanten Bebauung verliert die Fläche des ehemaligen Rangierbahnhofs weitestgehend ihre Funktion als Luftleitbahn bei allochthonen Wetterlagen. Die mittleren Windgeschwindigkeiten auf der Fläche des ehemaligen Rangierbahnhofs nehmen nach Realisierung des Bauvorhabens die Werte der östlich und westlich angrenzenden Stadtteile Bissingheim und Wedau ein.

Aufgrund der nur leichten Geschwindigkeitsabnahme im Bereich der relevanten Emissionsquellen im Umfeld der Planung sowie der Tatsache, dass sich diese Änderungen nur in ca. 35% der Jahresstunden auswirken werden, ist sichergestellt, dass infolge der Planung keine signifikante Verschlechterung der Luftqualität im Umfeld der Planung auftreten wird. Überschreitungen der in der 39. BImSchV aufgeführten Grenzwerte können somit auch nach Realisierung des Planvorhabens ausgeschlossen werden.

Bei autochthoner Wettersituation werden durch die geplante Bebauung die Kaltluftströmungen infolge der erhöhten Rauigkeit sowie dem als Strömungshindernis fungierenden bis zu 15 m hohen geplanten Lärmschutzwall gemindert. Dies hat zur Folge, dass im Lee des Plangebietes verminderte Strömungsgeschwindigkeiten zu erwarten sind. Infolge des reduzierten Kaltluftstromes in Richtung der Ebene steigen auch die nächtlichen Lufttemperaturen gegenüber der Istsituation leicht an. In der zweiten Nachthälfte führt dies auch zu leicht höheren Temperaturen in der Duisburger Innenstadt.

Bei der Interpretation und Bewertung der Ergebnisse für die autochthone Wetterlage ist jedoch zu beachten, dass u.a. aufgrund des für die Prognose gewählten Rechenmodells starke Unsicherheiten bestehen. Daher wurden in einem weiteren Gutachten (SIMUPLAN, 02.11.2017) ergänzende Kaltluftsimulationen durchgeführt, welche die geplanten Bebauungsstrukturen explizit berücksichtigen und somit eine noch belastbare Einschätzung der Auswirkungen auf das lokale Kaltluftgeschehen ermöglichen. Die Simulationsergebnisse zeigen, dass die Planung zu keinen tiefgreifenden Veränderungen des Kaltluftgeschehens im Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Stadtteilen Wedau, Buchholz und Neudorf führen wird. Eine großräumige Verschlechterung des nächtlichen Bioklimas ist nicht zu erwarten (s. hierzu auch SIMUPLAN, 13.02.2019).

Auf Anregung der Stadt Duisburg wurde ferner untersucht, ob unter Beachtung der besonderen klimatischen Situation im Plangebiet durch den Betrieb von Heiz- und / oder Kaminöfen mit dem Brennstoff Holz Geruchsbelästigungen und erhöhte Feinstaubimmissionen auftreten können. Gemäß der klimaökologischen und lufthygienischen Bewertung von Einzel-

raumfeuerstätten (SIMUPLAN, 12.01.2018) zeichnen sich Pelletöfen durch den höchsten Heizwert und Wirkungsgrad bei gleichzeitig niedrigsten Staubkonzentrationen im Abgas aus und besitzen somit die beste Ökobilanz. Das Verfeuern von Holzbriketts ist aufgrund der höheren Staubemissionen und des schlechteren Wirkungsgrades aus lufthygienischer und klimaökologischer Sicht ungünstiger. Es wird daher empfohlen, unter dem Aspekt der Gesundheitsvorsorge und unter Berücksichtigung der Lage des Plangebiets in einem klimaökologisch sensiblen Raum (Frischluffleitbahn, Kaltluftdynamik), dass im Plangebiet nur Pelletöfen für die Einzelraumheizung zugelassen werden sollten.

Die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in dem parallel geführten Bauverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

Somit sind mit den Ausweisungen des Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 - Wedau keine bis geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten.

2.6 Landschaft / Ortsbild

2.6.1 Basisszenario

Das Areal des ehemaligen Rangierbahnhofs erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung auf einer Länge von ca. 2 km als technogen überformter und von Sukzession geprägter Stadtlandschaftsraum, in dem naturnahe Bereiche mit fortschreitender Gehölzsukzession und nahezu vegetationslose Flächen wechseln. Zwei Wassertürme überragen das Bahngelände als auffällige Landmarken. Insgesamt besitzt der Bereich des ehem. Rangierbahnhofs eine mittlere Landschaftsbildqualität. Da das gesamte Bahngelände eingezäunt und öffentlich nicht zugänglich ist, ist die Erlebbarkeit der Flächen stark eingeschränkt. Für das Orts- / Landschaftsbild ist die Bahnbrache derzeit nur in ihrer Kulissenwirkung von Bedeutung.

Die Grün- / Parkflächen (Dauerkleingärten, Uferpark am Masureensee) im Westen des Plangebietes sind durch zahlreiche Gehölzstrukturen gegliedert und durch Wege erschlossen. Die hohe Landschaftsbildqualität resultiert insb. aus dem attraktiven Seeufer und der starken Durchgrünung des Raumes. Dieser Bereich ist Bestandteil des Regionalen Nord-Süd Grünzugs „Waldband“ (gem. GFK), des Regionalen Grünzugs gem. GEP und des landschaftsbezogenen Erholungsraums „Sechs-Seen-Platte“ mit regionaler Bedeutung. Die Uferzonen des Masureensees sind Teil des großflächigen Landschaftsschutzgebietes LSG-4606-0009 „Golfplatz östlich der Grossenbaumer Allee, Waldgebiete Grindsmark, Huckinger Mark“, das aufgrund des hohen Erlebniswertes und hohen Nutzbarkeit Gebietes für die Erholung von besonderer Bedeutung ist und einen Freizeit- und Erholungsschwerpunkt darstellt.

Im Westen grenzt der landschaftsbezogene Erholungsraum „Sportpark Wedau“ mit regionaler Bedeutung an das Plangebiet, östlich der landschaftsbezogene Erholungsraum „Stadtwald“ mit gesamtstädtischer Bedeutung.

2.6.2 Prognose

Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass die Ausweisungen im Bereich der ehemaligen Bahnanlagen ein Areal betreffen, das aktuell bereits sehr stark technogen überprägt und öffentlich nicht zugänglich und somit auch nicht erlebbar ist.

Durch die Ausweisungen wird im Bereich der heutigen Brachflächen ein neues Stadtquartier mit Wohn- und Geschäftsgebäuden, Straßen und Wege sowie Grün- und Freiflächen entstehen. Die geplante, hochwertig gestaltete Promenade bietet zudem neue städtebauliche und gestalterische Qualitäten im östlichen Uferbereich des Masureensees.

Die vorhandenen zum Teil baufälligen Vereinsgebäude und Steganlagen werden durch ein zentrales, von allen Vereinen gemeinsam zu nutzendes neues Vereinsgebäude in zeitgemäßer Bauweise und durch eine moderne Steganlage ersetzt und in den Uferpark eingebunden. Der Umfang der Grünflächen im Bereich des Seeufers erhöht sich von derzeit ca. 5,5 ha Fläche auf zukünftig ca. 7 ha. Damit stehen nach der Realisierung des städtebaulichen Konzepts mit den zusätzlichen Grünflächen am Uferpark annähernd gleich viele Grünräume am Masureensee zur Verfügung wie heute. Gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplanes weist das gesamte Bebauungsplangebiet zukünftig einen Grünflächenanteil von ca. 20 % auf. Zusätzlich werden alle bebauten Flächen dachbegrünt.

Die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in dem parallel geführten Bebauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

Abschließend ist festzuhalten, dass mit den Ausweisungen des Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 –Süd- eine nachhaltige Freiraumentwicklung eingeleitet und negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermieden werden. Somit sind mit dem Flächennutzungsplan keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut zu erwarten.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.7.1 Basisszenario

Baudenkmäler

Innerhalb des Plangebiets befinden sich verschiedene im Denkmalverzeichnis eingetragene Baudenkmäler (Baudenkmal "Stellwerk 2", bestehend aus dem ehemaligen Verwaltungsgebäude des Bahnhofs, dem dreigeschossigen Stellwerksbau und dem Wasserturm) sowie ein im denkmalrechtlichen Unterschutzstellungsverfahren befindliches Bauwerk am Südrand des Bahngeländes („Kugelwasserturm Masurenallee“).

Bodendenkmäler

Seit dem 19. Jahrhundert wurden in Duisburg südlich der Ruhr am Abhang des die Stadtfläche östlich begleitenden Höhenzuges immer wieder Urnengräber der älteren Eisenzeit geborgen. Die Gräber waren bis zu dieser Zeit häufig noch von Grabhügeln bedeckt, die in der Folgezeit einplaniert wurden. Die tiefer in den Boden reichenden eigentlichen Grabgruben

blieben davon in der Regel aber unberührt. Lediglich in Gebieten, die heute noch unter Wald liegen, sind die ursprünglichen Grabhügel erkennbar.

Die Berichte zum Gräberfeld Ende des 19. Jahrhunderts legen eine Ausdehnung vom Kaiserberg bis in den Süden Duisburgs nahe. In der Literatur wird zu diesem Zeitpunkt noch von ca. 4000 Hügeln berichtet. Beim Bau der Regattabahn in den 1930er Jahren wurden zahlreiche Urnengräber und ein bronzezeitlicher Schatzfund entdeckt. Eine weitere bekannte eisenzeitliche Fundmeldung betrifft den Bereich östlich der Gartenstadt Wedau.

Kulturlandschaftsbereich

Die Flächen im Plangebiet sind weiterhin Teil des regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs "Wedau", bestehend aus dem Sportpark, den Eisenbahnanlagen und den verschiedenen Siedlungen wie beispielsweise der Gartenstadt Wedau.

Sachgüter

In Teilen hat sich auf den Bahnbrachen Spontanwald mit überwiegend geringem Baumholz entwickelt. Die Gehölzbestände besitzen nur eine geringe forstwirtschaftliche Nutzbarkeit. Vorbelastungen bestehen nicht.

2.7.2 Prognose

Das eingetragene Denkmal Nr. 169 Stellwerk 2 im Bereich des Bahnhofs Wedau sowie das eingetragene Denkmal Nr. 170 Wasserturm im Bereich des Bahnhofs Wedau wurden in die städtebauliche Planung integriert und liegen innerhalb des Platzes vor dem Nahversorgungszentrum. Das vorläufig eingetragene Denkmal „Kugelwasserturm Masurenallee“ im südlichen Planbereich wurde ebenfalls in die städtebauliche Planung eingebunden. Eine zukünftige Nutzung des Kugelwasserturms bedarf noch der Klärung. Somit sind mit den Ausweisungen des Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 - Wedau keine bis geringe Umweltauswirkungen auf Kulturgüter zu erwarten.

Da in der näheren Umgebung des Plangebietes mehrfach Bodendenkmale entdeckt wurden, können auch im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs jederzeit archäologische Bodenfunde auftreten. Diese sind nach §§ 15 und 16 DSchG NRW unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde und dem Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland zu melden.

Die Ausweisungen des Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 –Süd- ermöglichen die Überformung der Flächen für Bahnanlagen und damit die Rodung der Waldfläche. Der Verlust von Spontanwald ist aufgrund der geringen forstwirtschaftlichen Bedeutung der Gehölze ohne Relevanz für das Schutzgut. Mit den Ausweisungen des Flächennutzungsplanes Nr. 7.46 - Wedau sind keine bis geringe Umweltauswirkungen auf Sachgüter zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der ordnungsgemäßen Meldung archäologischer Funde sind mit dem geänderten Flächennutzungsplan keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.

2.8 Sonstige Belange des Umweltschutzes

2.8.1 Erneuerbare Energien und effiziente Nutzung von Energie

Ein in Bearbeitung befindliches Energiekonzept, das sowohl die Südfläche als auch die Nordfläche umfasst, setzt zur Wärmeversorgung des Baugebietes vorrangig auf ein Wärmenetz auf niedrigem Temperaturniveau (Temperaturen < 95°C). Gegenstand einer Machbarkeitsstudie ist

- ein Abgleich zwischen den wärmetechnischen und bautechnischen Anforderungen der Gebäude und dem Wärmebedarf des zukünftigen Netzes
- ein zukunftsfähiges und reproduzierbares Wärmenetz, das möglichst hohe Anteile primärenergiearme Wärmequellen nutzt
- die Erarbeitung eines Erzeugungskonzeptes, mit dem die Ansprüche an Primärenergieeinsparung und CO₂-Minimierung erfüllt werden können.

Detailliert Aussagen zum zukünftigen Energiekonzept können erst nach Vorlage dieser Machbarkeitsstudie getroffen werden. Eine Reduzierung der CO₂-Emissionen durch den bestmöglichen Einsatz erneuerbarer Energien kann durch die Kopplung von Sektoren und den aufeinander abgestimmten Betrieb von Strom- und Wärmenetzen sowie die Einbindung von (Elektro-)Mobilität erreicht werden. Die Aspekte der erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Luftqualität werden in dem parallel geführten Bebauungsplanverfahren und dem zugehörigen Umweltbericht ausführlich behandelt.

2.8.2 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die nördlich an den Änderungsbereich anschließende Teilfläche der städtebaulichen Rahmenplanung weist eine Größe von rund 30 ha. Der städtebauliche Rahmenplan sieht für diese Teilfläche vorwiegend universitäre und weitere gewerbliche Nutzungen sowie eine Erweiterung des Sportparks vor. Für diese Fläche wird das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplanes erst zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt. Daher sind die Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen dieses Umweltberichtes nicht zu berücksichtigen. Weitere Vorhaben in benachbarten Plangebieten sind nicht bekannt.

3. Wechselwirkungen

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

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

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

4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Bei Nichtdurchführung der Planänderung dürfte auf den ungenutzten Bahnbrachen die Gehölzsukzession voranschreiten, sofern nicht regelmäßige Maßnahmen zur Entbuschung erfolgen. Es würde sich langfristig ein Laubwald etablieren. Die offenen vegetationslosen Flächen würden zurückgedrängt. Damit einhergehend würden die Lebensräume der Offenlandarten wie z.B. der Zauneidechse verloren gehen bzw. deutlich reduziert werden. Wald und Waldrand bewohnende Arten könnten von dieser Entwicklung profitieren.

Gemäß bestehendem FNP wäre im Bereich der Grünflächendarstellungen eine weitere Nutzung als Dauerkleingarten, Sportanlage und Parkplatz zulässig.

Tab. 2: Entwicklung des Umweltzustandes bei Fortbestand des Basisszenarios

Schutzgut	Prognose bei Fortbestand des Basisszenarios
Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	mittel- bis langfristig zunehmende Verbuschung im Bereich der ungenutzten Bahnflächen mit ggf. Auswirkungen auf den Biotopverbund und die vorkommende Zauneidechsen-Population
Fläche und Boden	keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Wasser	keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Klima und Luft	keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Landschaftsbild und Ortsbild	keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation
Kultur- und Sachgüter	keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation

5. Maßnahmen

5.1 Mensch, seine Gesundheit sowie Bevölkerung insgesamt

Anlage eines Lärmschutzwalles

Zur Minderung der aus dem Schienenverkehr einwirkenden Geräuschimmissionen, die insbesondere in der Nacht zu Lärmbelastungen oberhalb von 60 dB(A) innerhalb der geplanten Wohnbauflächen führen, wurde eine Wall-Wandkombination entlang der östlichen Grenze des Gebietes konzipiert, die je nach Schutzanspruch der geplanten Bebauung unterschiedlich hoch ausfallen wird. Im nördlichen Plangebiet auf der Höhe der hier gelegenen eingeschränkten Gewerbegebiete wird die Wall-/ Wandkombination eine maximale Höhe von 6 m aufweisen. In südliche Richtung steigt die Kronenhöhe fließend auf bis zu 15 m an und fällt im südlichen Plangebiet auf der Höhe der hier vorgesehenen Kleingärten wieder auf maximal 6 m. Das auf der Wallkrone zusätzlich vorgesehene hochabsorbierende Schallschutzelement wird vollständig begrünt.

Anlage einer Lärmschutzwand

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte im Umfeld der ETuS-Sportflächen ist entlang der nordöstlichen Grundstücksgrenze des ETuS Wedau auf einer Länge von 142 m ein Schallschutzelement mit einer Höhe von 6 m über der Oberkante der Sportflächen zu errichten. Das Schallschutzelement ist vollständig zu begrünen.

Einbau schallgedämmter Lüftungssysteme in Schlaf- und Kinderzimmer

Die festgesetzten aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen sichern die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für die einzelnen Baugebiete. Darüber hinaus dient der gestaltete Lärmschutzwall als dauerhaftes Ersatzhabitat für die umzusiedelnde Zauneidechsenpopulation.

Anlage einer Gehölzfläche

Die zwischen dem Gewerbe- / Sondergebiet und der angrenzenden Wohnbauflächen am Dirschauer Weg liegende mit der Nummer 4 gekennzeichnete Fläche ist zur Herstellung eines Sichtschutzgrüns mit Laubgehölzen zu bepflanzen. Der Pflanzverband soll 1 m innerhalb der Reihe und 1,5 m zwischen den Reihen betragen. (5 % Bäume I. Ordnung der Sortierung 14/16, 10 % Bäume II. Ordnung als 2-mal verpflanzte Heister 100 - 125 cm hoch und 80 % Sträucher in der Sortierung 60/100). Dabei sind ausschließlich heimische standorttypische Gehölze zu verwenden. Die übrige Fläche ist mit der Regelsaatgutmischung RSM 7.1.2

Standard mit Kräutern einzusäen. Die Fläche ist dauerhaft durch geeignete Maßnahmen vor einem Befahren zu schützen.

Die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege ist nach Maßgabe allgemein anerkannter Richtlinien durchzuführen. Die Bäume sind in den ersten drei Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Für die Gehölze ist eine Fertigstellungspflege von einem Jahr sowie eine Entwicklungspflege von 2 Jahren zu gewährleisten. In den ersten drei Pflegejahren ist eine Mahd zwischen den Pflanzstellen erforderlich (im Rahmen der Pflegegänge), um ein Überwachsen der Jungpflanzen durch Wildwuchs zu verhindern. Ausfallende Gehölze sind zu ersetzen, abgestorbene von der Fläche zu entfernen. In den folgenden Jahren beschränkt sich die Pflege auf ein Auslichten der Sträucher.

Neben der Sicht- und Immissionsschutzfunktion übernimmt die Fläche bei Starkregen die Funktion eines Retentionsraumes, wirkt biotopvernetzend, ist Lebensraum Gehölz bewohnender Arten und trägt zur städtebaulichen Einbindung der Baukörper bei.

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Der Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau (UVENTUS GMBH 2018) sieht umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vor. Die Bautätigkeiten wurden bereits im Winter 2015/2016 unter Beachtung artenschutzrechtlicher Belange und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde begonnen und sind teilweise schon abgeschlossen.

Stand der Maßnahmenumsetzung April 2018

Im Rahmen des bereits begonnenen Gehölzrückschnitts sowie des Gleis- und Schotterrückbaus wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen, um erhebliche Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten und nicht planungsrelevanter Vogelarten auszuschließen.

Zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Brutvögeln wurde der Gehölzschnitt nur dann durchgeführt, wenn Brutvorkommen ausgeschlossen werden konnten (außerhalb der Brutzeit oder nach vorheriger Kontrolle und Ausschluss einer Brutansiedlung).

Um auf Teilflächen des Plangebietes den Gleis- und Schotterrückbau vornehmen zu können, erfolgte eine Vergrämung von Zauneidechsen durch Rückschnitt der Vegetation, um diese Flächen für die Art unattraktiv zu gestalten. Um den Tieren, die aus diesen Bereichen vergrämt werden sollten ausreichend Ausweichhabitate innerhalb des Plangebietes zu bieten, wurden solche Teilflächen, die das höchste Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen aufwiesen, als Rückzugsräume gesichert. Dort erfolgte keine Vergrämung. Zusätzlich wurde im Norden des Plangebietes ein geschlossener Gehölzbestand, der kein Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen aufwies, gefällt, um die Fläche als Zauneidechsenlebensraum auf-

zuwerten. Dort wurde bereits in einer frühen Phase der Vergrämung eine Neubesiedlung festgestellt. Somit wurde ein Erfolg der Vergrämungsmaßnahmen belegt. Der Gleis- und Schotterrückbau erfolgte nur in Bereichen, die nicht mehr von Zauneidechsen besiedelt waren. Hierzu wurde zuvor eine Zauneidechsenerfassung durchgeführt. Es wurden nur Bereiche zum Rückbau freigegeben, in denen dabei keine Nachweise mehr erbracht wurden.

Zudem wurden um Bereiche, die sich im Zuge der begleitenden Zauneidechsenerfassungen als zauneidechsenfrei oder weitgehend zauneidechsenfrei erwiesen haben, Reptiliensperrzäune errichtet, um eine Besiedlung dieser Flächen zu verhindern. Zauneidechsen, die sich innerhalb der eingezäunten Areale befinden, werden abgefangen und in die temporäre CEF-Fläche umgesiedelt.

Für die zukünftigen Vergrämungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Baufeldfreimachung gelten weiterhin folgende Auflagen:

- **Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen**

Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Fledermäusen bei Verlust potenzieller Gebäudequartiere

Abriss- und Umbauarbeiten werden auch zukünftig im Herbst (September bis November) durchgeführt. Ist ein Abriss in diesem Zeitraum nicht möglich, können die Arbeiten alternativ im April durchgeführt werden, da die Winterquartiere dann verlassen werden, noch keine Wochenstubengesellschaften vorhanden sind und Balzquartiere noch nicht bezogen werden. Ein Rückbau von Gebäuden ist während der Wochenstubenzeit (Anfang Mai bis Ende August) möglich, sofern durch vertiefende Untersuchungen (Ausflug- oder Schwärmkontrolle) zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass aktuell keine Wochenstuben vorhanden sind.

Kann der Gebäudeabriss während der Winterschlafzeit (Dezember bis einschließlich März) nicht vermieden werden, sollte vor Beginn der Arbeiten eine Kontrolle auf Spuren von Fledermäusen durchgeführt werden. Der Abriss hat unter Beachtung der oben aufgeführten Hinweise mit einer ökologischen Baubegleitung zu erfolgen. Abbrucharbeiten im Inneren von Gebäuden sind von den zuvor aufgeführten Einschränkungen nicht betroffen. Werden jedoch genutzte Quartiere gefunden, müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrechtzuerhalten (als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme z. B. Einrichtung von Ersatzquartieren durch Fledermauskästen) und erhebliche Störungen oder Tötungen von Individuen auszuschließen (z. B. Bauzeitenbeschränkung).

Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Fledermäusen bei Verlust potenzieller Baumhöhlenquartiere

Vor dem Einschlag von Höhlenbäumen in den Wintermonaten sind alle betroffenen Baumhöhlen durch eine sachkundige Person auf Besatz durch Fledermäuse zu überprüfen

(Spurensuche, Ausleuchten, Ausspiegeln). Die Kontrolle ist bevorzugt im Zeitraum von September bis November durchzuführen.

Kann ein Besatz nach der Kontrolle sicher ausgeschlossen werden, ist der Höhlenbaum unmittelbar im Anschluss an die Besatzkontrolle zu fällen. Alternativ kann die Baumhöhle verschlossen werden (beispielsweise mit Stroh oder Bauschaum), so dass ein zwischenzeitlicher Bezug ausgeschlossen werden kann und die Fällung zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist.

An Bäumen, in denen ein Fledermausbesatz festgestellt wird oder ein Besatz nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, sind weitere Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen umzusetzen (z. B. Verschluss der Höhle nach Ausflug der Tiere, Kontrollierte Fällung).

Ist eine Höhlenkontrolle im Herbst nicht möglich, kann sie alternativ im April durchgeführt werden. Werden jedoch genutzte Quartiere gefunden, müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrechtzuerhalten (als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme z. B. Einrichtung von Ersatzquartieren durch Fledermauskästen) und erhebliche Störungen oder Tötungen von Individuen auszuschließen (z. B. Bauzeitenbeschränkung).

Anbieten von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Sofern an von der Planung betroffenen Gebäuden bzw. in betroffenen Höhlenbäumen genutzte Quartiere nachgewiesen werden (Nachweis eines Besatzes oder Hinweise auf eine Nutzung wie Kot etc.), ist das Quartierangebot durch Aufhängen von Fledermauskästen im unmittelbaren Umfeld des Eingriffsbereiches zu erhöhen. Im Falle von Spaltenquartieren an Gebäuden ist der Umfang individuell anhand der Anzahl festgestellter Fledermäuse zu bestimmen. Baumhöhlenquartiere sind im Verhältnis 1 : 2 (2 Kästen / 1 Quartier) auszugleichen. Im vorliegenden Fall kann vom üblichen Ausgleichsverhältnis von 1 : 5 abgewichen werden, da in der Umgebung zahlreiche Höhlenbäume vorhanden sind, die nicht vom Vorhaben betroffen sind. Die Art der zu installierenden Kästen wäre erst im Falle eines Quartiernachweises zu ermitteln und davon abhängig, welche Fledermausart nachgewiesen wird und um welches Quartier es sich handelt (z. B. Wochenstube, Winterquartier).

Da im Umfeld der betroffenen Höhlenbäume keine aktuellen Bestandserfassungen erfolgten, ist vor der Gehölzentnahme eine Fledermaus-Kartierungen durchzuführen, um das Konfliktpotenzial besser einschätzen zu können.

Fledermauserfassung im Bereich der Gehölzbestände im erweiterten Plangebiet (Südwesten des Plangebietes)

Vor der Gehölzentnahme im Bereich des Ostufers des Masureensees und an der Masurenallee sind Fledermauskartierungen durchzuführen, um einschätzen zu können, wie

hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass Quartiere betroffen sind und welche Arten betroffen sein könnten.

Hierzu sind innerhalb des Zeitraumes von etwa Mitte Mai bis Anfang September (Wochenstuben-, Balzzeit) an drei Terminen morgendliche Schwärm- bzw. Einflugkontrollen durchzuführen. Im Rahmen dieser Kontrollen werden die Gehölze auf einfliegende Fledermäuse überprüft. Dabei schwärmen Fledermäuse häufig über einen längeren Zeitraum auffällig um Quartiere. Auch größere Gehölzbestände lassen sich dann einfach auf das Vorhandensein von Quartieren kontrollieren.

- **Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten**

Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Vögeln im Zuge der Baufeldfreimachung

Um eine baubedingte Zerstörung von besetzten Nestern sowie Störungen von europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungszeit und in diesem Zusammenhang auch eine Tötung von Individuen zu vermeiden, ist es erforderlich, die Baufeldräumung – insbesondere den Rückschnitt bzw. die Entfernung von Gehölzen, aber auch Gebäudeabriss oder Sanierungen – außerhalb der Brutzeit, die sich von März bis einschließlich August erstreckt, durchzuführen. Hierdurch würden erhebliche Beeinträchtigungen sowohl von Arten, die im Rahmen der Bestandserfassungen im Plangebiet nachgewiesen wurden, als auch von Arten, die sich in Zukunft im Gebiet ansiedeln könnten, vermieden. Dabei werden sowohl planungsrelevante als auch nicht planungsrelevante Arten berücksichtigt.

Die Baufeldräumung kann auch in der Brutzeit erfolgen, sofern zuvor im Rahmen einer Überprüfung nachgewiesen wird, dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen kommt (keine Brutansiedlung im Eingriffsbereich).

- **Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechse**

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde im Vorfeld ein „Konzept zur Durchführung von Rodungs- und Gleisrückbaumaßnahmen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes“ (Uventus GmbH, 2015) erstellt. Die einzelnen Phasen des Gleisrückbaus sind der Abbildung 5 in Kap. 2.2.2 zu entnehmen. Die Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden seit 2016 sukzessive umgesetzt.

Aufwertung eines Zauneidechsenhabitats durch Entfernung von Gehölzbeständen (CEF-Maßnahme: Entwicklung von temporären Ersatzhabitaten)

Eine Teilfläche in der Nordostspitze des Plangebietes ist als Lebensraum für die Zauneidechse aufzuwerten. Hierzu sind die vorhandenen hochwüchsigen Gehölze zu entfernen. Die Fläche weist aktuell einen dichten Gehölzbestand auf. Aufgrund des starken Beschattungsgrades ist sie zurzeit als Zauneidechsenlebensraum wenig geeignet. Durch Entfernung der Gehölze wird die Lebensraumqualität unmittelbar deutlich erhöht. Zur Thermoregulation und als Versteckplätze nutzbare niedrigwüchsige Sträucher (insbesondere Brombeergebüsche) und Krautfluren sind vorhanden.

Zur Entfernung des höherwüchsigen Gehölzbestandes sind die Gehölze bodennah auf den Stock zu setzen. Dies hat außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechse, die sich von Mitte März bis Mitte Oktober erstreckt, zu erfolgen, um keine sich in den Gebüschern versteckende Eidechsen zu verletzen. Dabei sind die Arbeiten schonend ohne erhebliche Eingriffe in den Boden durchzuführen. Die niedrigwüchsigen Sträucher (insbesondere Brombeergebüsche) und Krautfluren sind in der Fläche zu belassen.

Entwicklung von temporären Ersatzhabitaten durch Aufwertung von Ruderalflächen (CEF-Maßnahme: Entwicklung von temporären Ersatzhabitaten)

Auf Flächen östlich des Plangebietes sind temporäre Ersatzlebensräume für die Zauneidechse zu entwickeln. Bei den Flächen handelt es sich überwiegend um Bahnbrachen, Randbereiche von Baustellen sowie weitere Ruderalflächen. Sie weisen teilweise eine Vegetation mit geringer Deckung auf, teilweise sind sie vegetationslos. Sie sind bereits im aktuellen Zustand bedingt als Zauneidechsenlebensraum geeignet.

Diese Flächen sind durch geeignete Maßnahmen als Zauneidechsenlebensraum aufzuwerten. Dies hat durch Einbringen bzw. Förderung entsprechender Habitatelemente zu erfolgen. Es sind insbesondere Eiablage-, Versteck- und Überwinterungsplätze sowie Vegetation zur Thermoregulation, Förderung der Nahrungsgrundlage für Reptilien und zur Habitatvernetzung zu entwickeln. Hierzu bieten sich beispielsweise folgende Elemente an, die in eng verzahntem Mosaik anzulegen sind:

- Entwicklung von magergrünlandartigen Grasfluren
- Pflanzung von niedrigwüchsigen Gebüschern
- Anlage von Sandflächen/Sandhaufen
- Anlage/Erhalt von Schotterstreifen
- Anlage von Totholzhaufen
- Anlage von Reisighaufen

Der Rückbau vorhandener Strukturen und die Entwicklung der Ersatzhabitats durch Anlage einzelner Habitatelemente in enger Abstimmung von ökologischer Baubegleitung und Unterer Naturschutzbehörde der Stadt Duisburg im Sinne eines dynamischen Konzepts ständig aktualisiert und der aktuellen Flächenentwicklung und Besiedlung angepasst.

Zunächst sind die Habitatstrukturen der Ersatzflächen zu erfassen. Auf dieser Grundlage ist zu bestimmen, welche Einzelmaßnahmen wo und in welchem Umfang umzusetzen sind. Bereits als Zauneidechsenlebensraum geeignete Teilflächen sind zu erhalten und in die Gestal-

Abb. 7: Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Nordteil

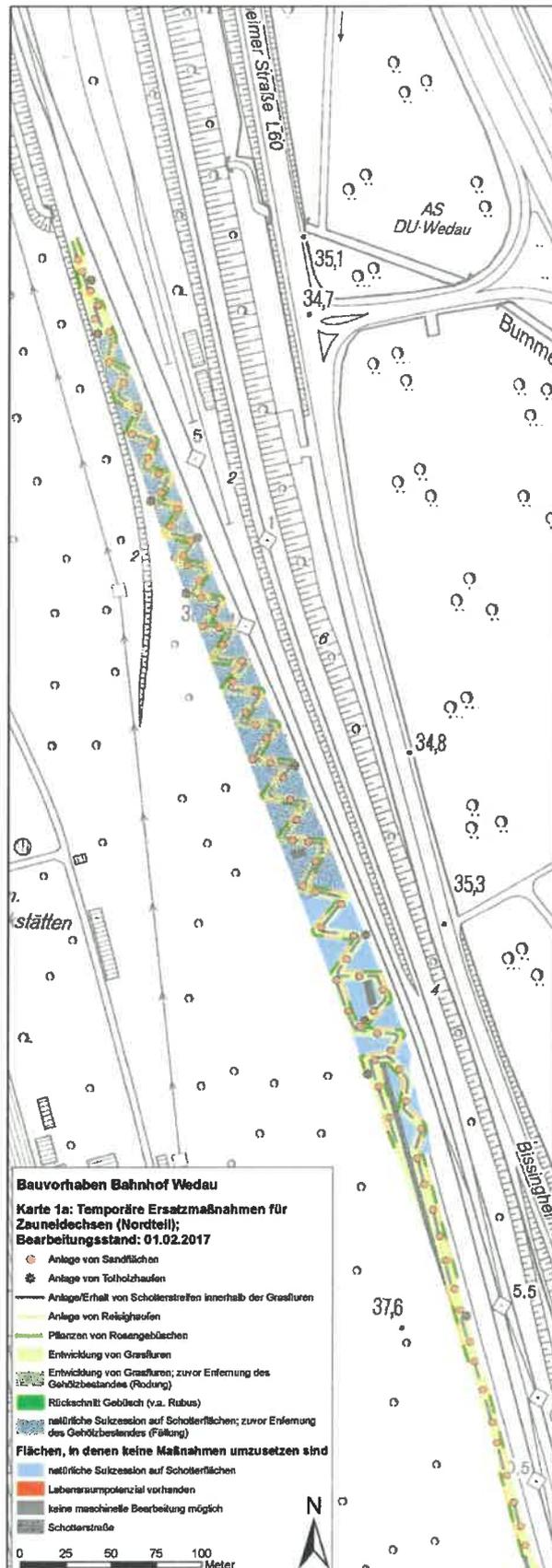


Abb. 8: Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Mitte-Nord

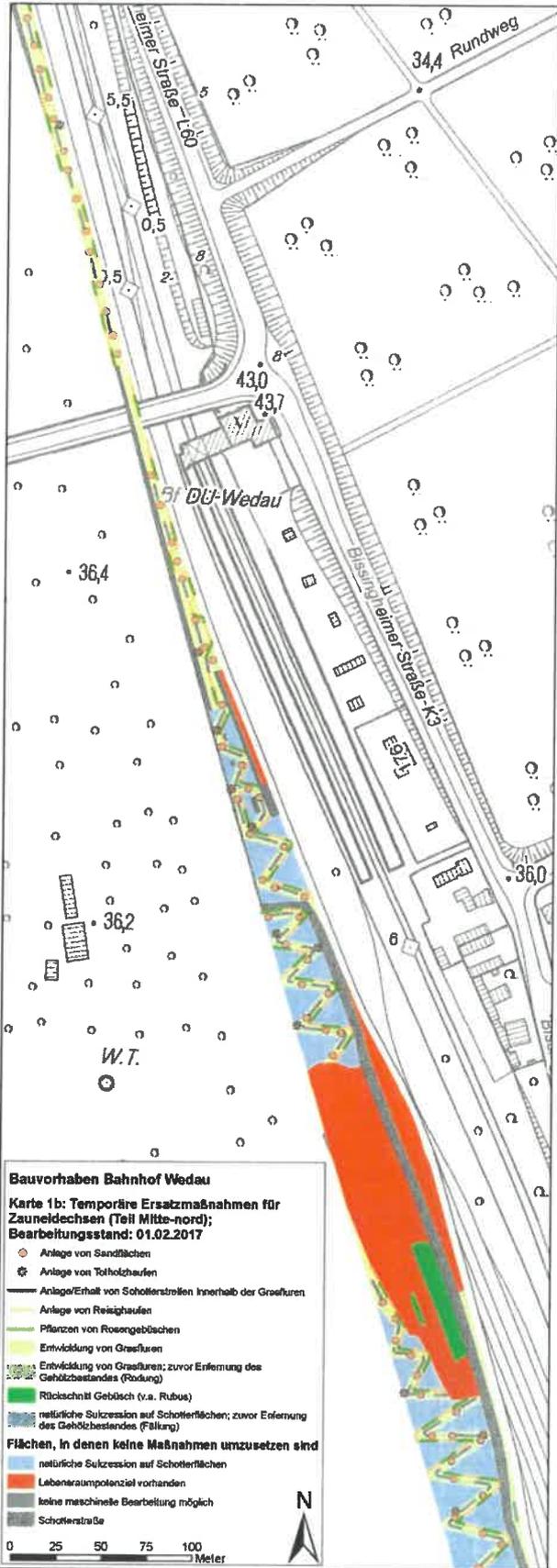


Abb. 9: Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Mitte-Süd

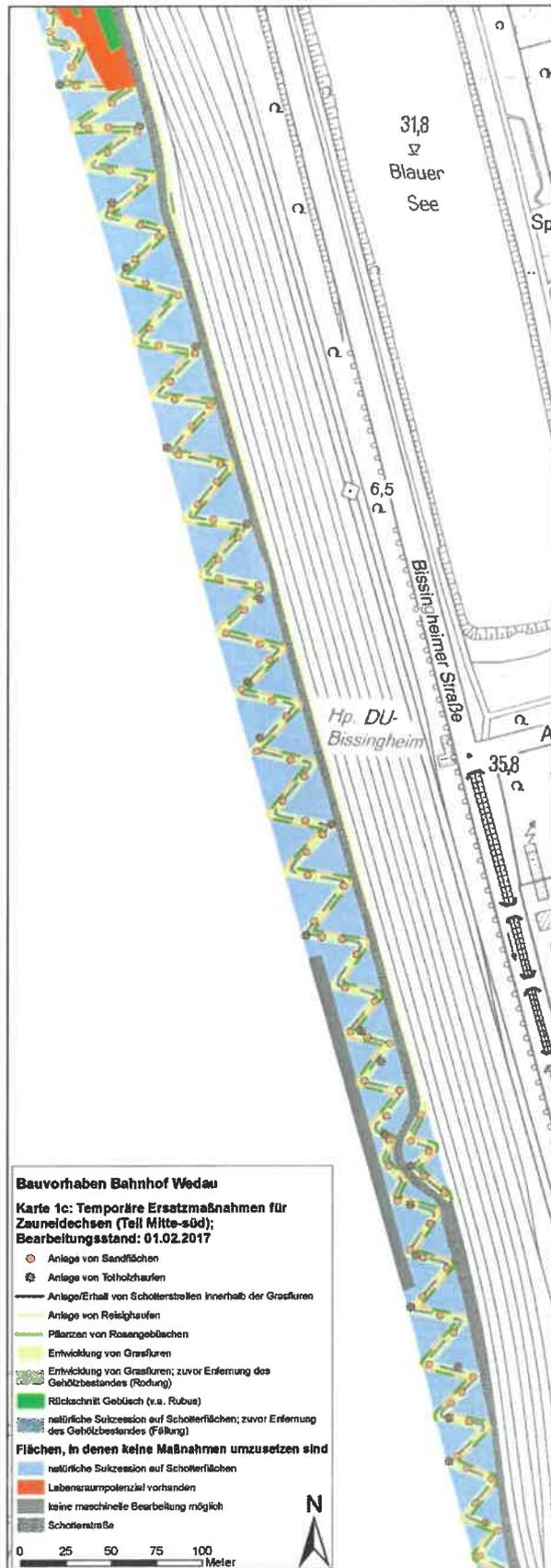
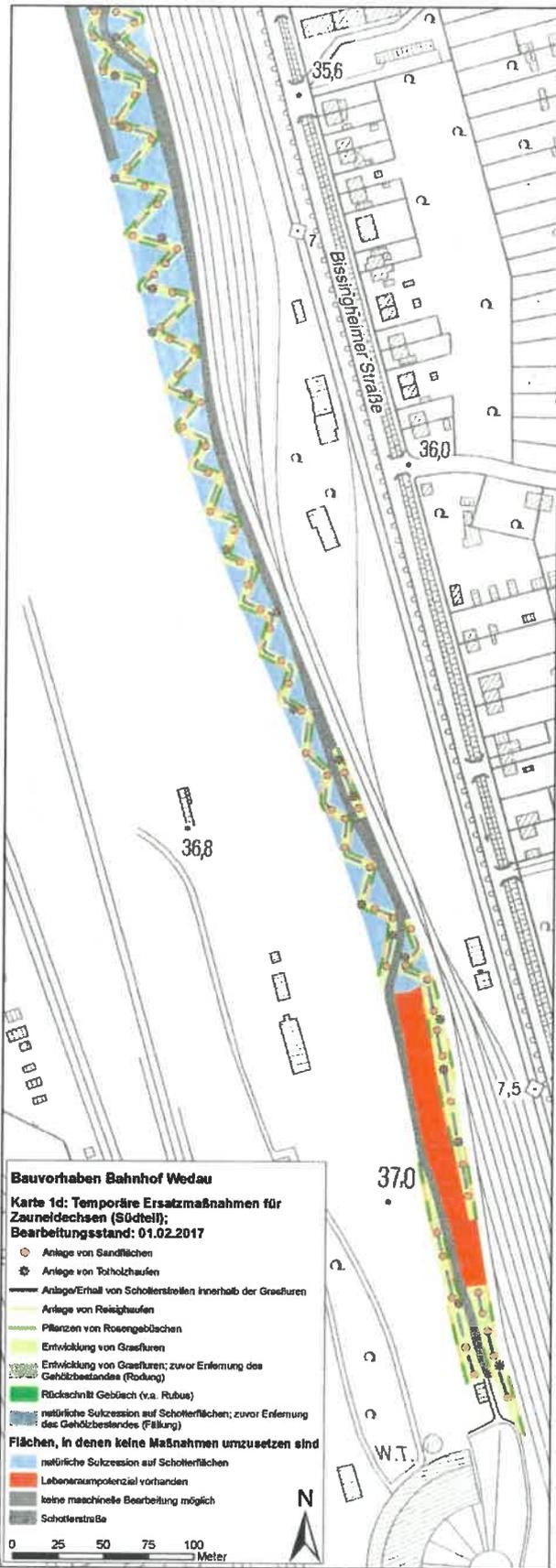


Abb. 10: Temporäre Ersatzmaßnahmen für Zauneidechsen, Südteil

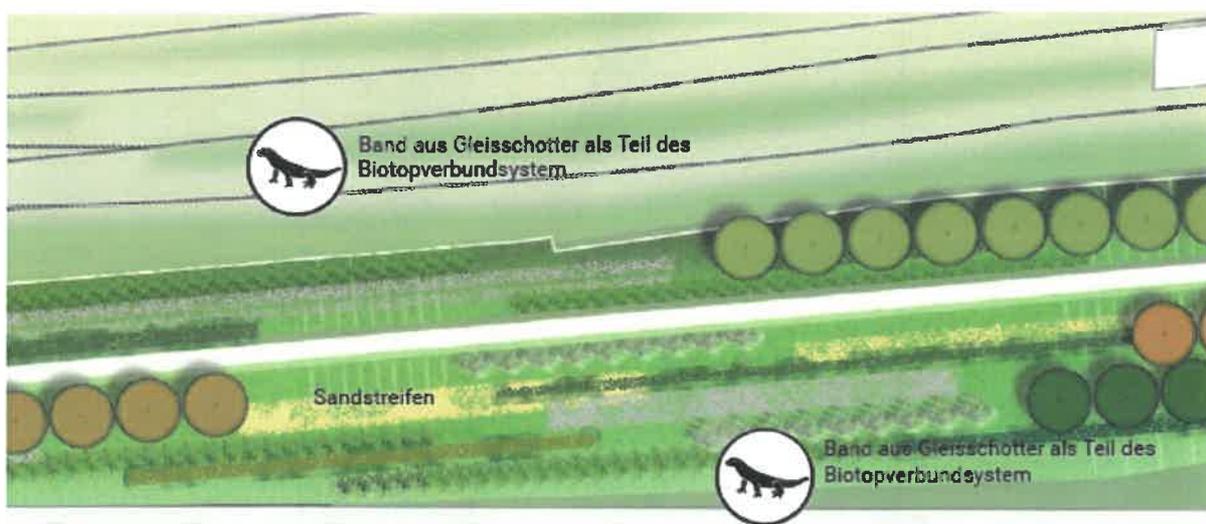


Entwicklung dauerhafter Ersatzhabitate

Langfristig sind innerhalb des Plangebietes Ersatzhabitate für die Zauneidechse herzustellen. Hierfür stehen zukünftig der Lärmschutzwall entlang der östlichen Gebietsgrenze und eine Fläche nördlich der Wedauer Brücke zur Verfügung. Da die Habitatansprüche (halboffene, strukturierte Landschaft mit sonnenexponierten, trockensandigen, vegetationsarmen Flächen) von Zauneidechse und Heidelerche ähnlich sind, kann der Ersatzlebensraum nördlich der Wedauer Brücke auch als Ersatz für die Heidelerche fungieren.

Die Ersatzlebensräume sind so zu gestalten und zu pflegen, dass ein Strukturmosaik aus ca. 20 - 30 % vegetationsfreier Fläche, 50 - 70 % Krautvegetation (bevorzugt magergrünlandartige Grasfluren) und maximal 10 - 20 % Strauchgruppen (mit hohem Anteil niedrig und dicht wachsender Arten, z. B. Brombeere oder Rosen) vorhanden ist. Es sind Eiablage-, Sonn-, Versteck- und Ruheplätze zu fördern. Dies ist durch die Anlage von Elementen wie Sand-, Totholzhaufen und Steinschüttungen möglich.

Abb. 11: Dauerhafte Ersatzhabitate der Zauneidechse auf dem Lärmschutzwall



Um langfristig den Pflegeaufwand (z. B. Rückschnitt von Gehölzen, Hochstaudenfluren) möglichst gering zu halten, sind in den Maßnahmenflächen auf den Bauwerken nährstoffarme Substrate mit hohem Sandanteil aufzutragen. Grundsätzlich ist in den Zauneidechsenhabitaten auf den Einsatz von Bioziden und Dünger zu verzichten.

Die dauerhaften Ersatzlebensräume sollten möglichst kurzfristig nach Fertigstellung der Bauwerke entwickelt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Flächen dann noch nicht von Zauneidechsen besiedelt sind und die Arbeiten ohne Bauzeiteneinschränkungen (zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Individuen) umgesetzt werden können. Die Ersatzhabitate sind durch geeignete Einfriedungen zu schützen.

Vergrämung aus dem Eingriffsbereich zur Vermeidung von Tötung von Tieren

(Anmerkung: Die Arbeiten wurden in Teilbereichen bereits ausgeführt.)

Sofern in ausreichendem Umfang geeignete Ausweichlebensräume vorhanden oder funktionsfähig hergerichtet sind, ist der Eingriffsbereich durch Entfernung essentieller Habitatstrukturen in einen für die Zauneidechse unattraktiven Zustand zu versetzen, so dass die Tiere von selbst aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich in die angrenzenden Habitate abwandern.

Zunächst ist die Vegetation (Versteckplätze, Strukturen zur Thermoregulation und Nahrungssuche) im Winterhalbjahr (November bis Februar) möglichst weitgehend zu entfernen. Gehölze sind bodennah auf den Stock zu setzen. Dies hat außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechse, die sich von Mitte März bis Mitte Oktober erstreckt, zu erfolgen, um keine sich in den Gebüschern versteckende Eidechsen zu verletzen. Dabei sind die Arbeiten schonend ohne erhebliche Eingriffe in den Boden durchzuführen - möglichst weitgehend von den Gleisen bzw. von Wegen aus (beispielsweise weitgehend mit Freischneidern). Das Material ist vollständig aus der Fläche zu entfernen (inkl. Holzhäckselhaufen, ggf. Mahdgut etc.), um keine neuen Versteckplätze zu schaffen.

Zur Entfernung der verbliebenen Strukturen (Gleise, Schotter, Wurzelstöcke etc.) sind Eingriffe in den Boden erforderlich bzw. es kommt dabei zu einer erheblichen mechanischen Beanspruchung des Bodens. Dies hat außerhalb der Winterruhezeit (Oktober bis Mitte März) und außerhalb der Entwicklungszeit der Zauneidechseneier (Mitte Mai bis Ende August) zu erfolgen. Dafür verbleiben zwei Zeitfenster in der Hauptaktivitätsphase der Zauneidechsen:

- 1.: Zeitraum von Mitte März bis Mitte Mai und
- 2.: September.

In diesen Zeiträumen sind die Gleise zurückzubauen, der Gleisschotter und ggf. weiteres zu entfernendes Substrat abzutragen. Möglicherweise vorhandene (Reste von) Grasfluren bzw. Grünlandvegetation sind durch schonendes Abschieben des Oberbodens restlos zu entfernen. Der Zeitraum von Mitte März bis Mitte Mai sollte bevorzugt werden, da sich dann noch keine diesjährigen Jungtiere in den Flächen befinden.

Die Arbeiten können auch zu anderen Jahreszeiten durchgeführt werden, sofern zuvor im Rahmen eine Untersuchung nachgewiesen werden kann, dass dadurch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden (keine Zauneidechsenvorkommen).

Zauneidechsen finden anschließend in den Eingriffsbereichen weder geeignete Strukturen zur Thermoregulation noch Nahrungslebensraum oder Versteckplätze im räumlichen Zusammenhang vor. In dieser Weise entwertete Flächen bieten Zauneidechsen keine Lebensgrundlage mehr. Dort siedelnde Tiere verlassen solche Flächen in kurzer Zeit. Auch ist ein Ein- oder Durchwandern solcher Flächen von Tieren aus angrenzenden Flächen unwahrscheinlich.

Die Vergrämung hat von Westen nach Osten zu erfolgen. Zauneidechsen sind ortstreu, orientieren sich kleinräumig und überwinden in der Regel keine großen Distanzen. Daher hat

die Vergrämung nicht im gesamten Plangebiet gleichzeitig zu erfolgen, sondern in zwei Schritten, um zu gewährleisten, dass der Großteil der Tiere wie beabsichtigt den Eingriffsbereich in östliche Richtung verlässt.

Bei der Vergrämung ist darauf zu achten, dass den Tieren zu jedem Zeitpunkt geeignete Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Für die Vergrämungsphase 1 (aus der Westhälfte des Gebietes) ist eine Teilfläche im Nordosten des Gebietes als Zauneidechsenlebensraum aufzuwerten. Für die Vergrämungsphase 2 (aus der Osthälfte des Gebietes) stehen innerhalb des Plangebietes keine Ausweichhabitate mehr zur Verfügung. Sie kann daher erst eingeleitet werden, wenn östlich des Plangebietes in ausreichendem Umfang Ersatzhabitate entwickelt wurden. Die Vergrämung ist jeweils an die vorhandenen Ausweichmöglichkeiten anzupassen – bei Bedarf ist sie auszusetzen bzw. es sind Ersatzflächen aufzuwerten.

Errichtung temporärer Sperrzäune

Nach erfolgter Vergrämung ist der Eingriffsbereich gegenüber angrenzenden Zauneidechsen-Habitaten durch geeignete temporäre Kleintiersperreinrichtungen gegen Wiedereinwanderung abzusichern. Die Sperrzäune sind erst nach Abschluss der Bautätigkeiten zurückzubauen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, bereits Teilflächen des Eingriffsbereichs, in denen die Vergrämung bereits durchgeführt wurde, mit Sperrzäunen zu versehen. Als temporäre Sperrzäune sind mobile Folienzäune zu verwenden. Die endgültige Lage der temporären Sperrzäune ist in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung zu bestimmen.

Ökologische Baubegleitung

Die Durchführung der Bautätigkeiten ist im Rahmen einer ökologischen Baubetreuung auf die Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange zu kontrollieren.

Nach Entfernung oberirdischer Vegetationsteile ist der Eingriffsbereich in der Aktivitätsphase der Zauneidechse (ab etwa Mitte März) auf darin vorhandene Tiere zu kontrollieren, bevor die Arbeiten, bei denen Eingriffe in den Boden erfolgen, begonnen werden. Bei Bedarf sind weitere Maßnahmen zur Vergrämung einzuleiten oder Tiere abzufangen und in die Ersatzhabitate umzusiedeln.

Die Flächen, in denen die Baufeldräumung durchgeführt wurde, sind auf sich entwickelnden Bewuchs zu kontrollieren. Ggf. ist dieser zu entfernen, um zu verhindern, dass sich im Eingriffsbereich erneut ein als Zauneidechsenhabitat geeignetes Vegetationsmosaik entwickelt und eine Wiederbesiedlung erfolgt. Hierauf kann verzichtet werden, wenn diese Bereiche nach erfolgter Vergrämung mit einem Sperrzaun versehen wurden.

Weiterhin ist die Anlage der Ersatzhabitate auf fachgerechte Gestaltung zu überprüfen. Die Sperrzäune sind regelmäßig auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Monitoring-Untersuchung

Die Vergrämung ist durch Bestandserfassungen zu begleiten. Hierdurch ist das Maßnahmenkonzept zum Schutz der Zauneidechse – insbesondere die Funktionsfähigkeit der Ersatzhabitats - auf Wirksamkeit zu überprüfen.

Der erste Erfassungsdurchgang ist nach (ggf. während) der ersten Vergrämungsphase (Westhälfte des Gebietes) durchzuführen, um entscheiden zu können, ob die Zauneidechsen aus der Eingriffsfläche verdrängt werden, die Ersatzhabitats wie vorgesehen angenommen werden und wann die zweite Vergrämungsphase begonnen werden kann.

Ermittlung des Flächenbedarfs

Im Rahmen der Baufeldräumung kommt es zu einem vollständigen Lebensraumverlust. Teile der Population können in Habitats entlang befahrener Bahnstrecken außerhalb des Plangebietes ausweichen. Da dort jedoch nur in begrenztem Umfang Ausweichflächen zur Verfügung stehen, müssen die zu entwickelnden Ersatzhabitats eine ausreichende Flächengröße für die gesamte Population des Plangebietes aufweisen. Dies betrifft sowohl die temporären Habitats östlich des Plangebietes als auch die dauerhaften Lebensräume auf dem Lärmschutzwall und dem Umlagerungsbauwerk. Ein Ausgleich im Flächenverhältnis 1 : 1 ist wegen der Größe des Plangebietes nicht möglich. Dies ist aufgrund der Tatsache, dass das Gebiet nicht vollständig bzw. nicht gleichmäßig dicht besiedelt ist, auch nicht erforderlich. Die Ermittlung des Flächenbedarfs erfolgte auf Grundlage der Literaturangaben für Individuallflächen in Vorkommen mit hoher Siedlungsdichte. Diese beträgt nach WILLIGALLA et al. (2011) 15 m² pro Adulttier. Bei einer geschätzten Anzahl von maximal 2000 adulten Tieren ergibt sich ein Flächenbedarf von insgesamt 30.000 m² (3 ha) als absolute Mindestflächen-größe für die Ersatzmaßnahme.

Bei diesem Ansatz wird vorausgesetzt, dass die Ersatzflächen eine ideale Ausprägung aufweisen. Bei der Neuanlage von Habitats wird dies allerdings erst nach einer mehrjährigen Entwicklungszeit erreicht. Sollen neu entwickelte Habitats der temporären Ersatzfläche bereits in einem früheren Entwicklungsstadium als Ersatzflächen dienen, wie dies im vorliegenden Fall vorgesehen ist, ist ein größerer Flächenansatz zu berücksichtigen. Vorsichtshalber wird daher mit einer mindestens 2-fachen Flächengröße kalkuliert. Für das temporäre Ersatzhabitats ergibt sich somit eine erforderliche Flächengröße von mehr als 6 ha. Die tatsächliche Größe des temporären Ersatzhabitats östlich des Plangebietes beläuft sich auf rund 7,7 ha.

Da die technische Planung des Lärmschutzwalls und des nördlich der Wedauer Brücke vorgesehenen Ersatzhabitats zurzeit noch nicht abgeschlossen sind, ist unklar, wieviel Fläche dort zur Umsetzung der dauerhaften Ersatzmaßnahmen zur Verfügung steht. Für dieses Areal ist zur sicheren Seite ebenfalls ein Aufschlag zur Mindestflächen-größe anzunehmen, da ideale Ausprägungen von Habitats erfahrungsgemäß nicht auf 100 % der Fläche erreichbar sind. Zudem lässt die vorgesehene Zeitachse (Habitatsgestaltung Wall ab ca. 2019, Verfügbarkeit temporäre Ausgleichsfläche bis 2022) voraussichtlich keine vollständige Funk-

tionsfähigkeit der Fläche bereits im Jahr 2022 zu. Für die vollständige Funktionsfähigkeit der dauerhaften Ersatzfläche ist eine Entwicklungszeit von 3 - 5 Jahren einzukalkulieren, um allen Tieren der Population Lebensraum zu bieten. Daher wird ausgehend von dem Mindestflächenansatz von 3 ha mit einem Faktor von ca. 1,5 bis 2 für die Größe des dauerhaften Ersatzlebensraums gerechnet. Daraus resultiert eine Mindestflächengröße von ca. 5 - 6 ha für den dauerhaften Ersatzlebensraum. Der geplante Lärmschutzwall hat eine Grundfläche von 6,4 ha. Die Fläche nördlich der Wedauer Brücke umfasst eine Grundfläche von 1,5 ha. In Abhängigkeit von der gewählten Böschungsneigung ist die den Zauneidechsen effektiv zur Verfügung stehende Fläche deutlich größer.

Die temporären Ersatzhabitate müssen zumindest in Teilen so lange funktionsfähig bleiben, bis die dauerhaften Habitate gut entwickelt sind. Erst dann kann eine Vergrämung der Tiere aus den temporären in die dauerhaften Habitate gelingen. Der Zeitpunkt hierfür und die Art und Weise der Vergrämung ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu bestimmen.

5.2.2 Sonstige Maßnahmen zum Schutz von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt

Insektenfreundliche Beleuchtung

Zum Schutz von nachtaktiven Insekten dürfen im öffentlichen Raum, in den Gewerbegebieten im Urbanen Gebiet und im Bereich des Sondergebietes nur insektenfreundliche Leuchtmittel mit vorwiegend langwelligem Licht (Natriumdampf-Niederdrucklampen (SE/ST-Lampe) oder LED-Lampen) verwendet werden. Die Leuchten dürfen nur in den unteren Halbraum abstrahlen. Die Schutzverglasung darf sich nicht über 60°C erwärmen.

Erhalt von Gehölzen

Innerhalb der Grünfläche am östlichen Ufer des Masureensees sind die Bäume und Sträucher aus Gründen des Naturschutzes sowie der Landschafts- und Stadtbildpflege zu schützen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Im Vorfeld der Realisierung etwaiger Baumaßnahmen sind Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Gehölze nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsdecken bei Baumaßnahmen), der ZTV-Baumpflege und der RAS LP-4 u. a. im Kronentraufbereich zu ergreifen. Im Bereich der Kronentraufe sind Veränderungen der Geländehöhe in Form von Abgrabungen oder Aufschüttungen unzulässig.

Dachbegrünung Gebäude, Garagen und Carports

Die Dachflächen von Gebäuden - dies gilt auch für Garagen und Carports – mit einem Flachdach oder einem flach geneigten Dach bis zu 15° Dachneigung sind extensiv zu begrünen. Dafür sind die Dächer mit einer durchwurzelbaren Magersubstratauflage mit einer Mindestaufbaudicke von 8 cm je nach Vegetationsform als Sedum-Moos-Kraut-Begrünung,

Sedum-Kraut-Gras-Begrünung oder Gras-Kraut-Begrünung zu versehen. Die Begrünung ist zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Dachflächenbereiche, die für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, für erforderliche haustechnische Einrichtungen oder für Dachterrassen und Dachfenster genutzt werden.

Begrünung von Tiefgaragen

Die Decken von Tiefgaragen sind bis auf den Anteil notwendiger technischer Einrichtungen und Aufbauten wie Lüftungsschächte, Oberlichter, Erschließung sowie von Terrassen angrenzender Wohnungen zu begrünen. Die unterbauten Flächen müssen mit einer mindestens 60 cm dicken Erd- oder Substratschicht überdeckt sein. Im Bereich der zu pflanzenden Einzelbäume ist diese Überdeckung mindestens 1,5 m stark und in einer Größe von 25 m² pro Einzelbaum vorzusehen. Die nicht überbauten Flächen auf Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen. Soweit Stauden und Sträucher angepflanzt werden, muss der Substrataufbau mind. 60 cm betragen.

Anlage einer Gehölzfläche (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.1)

5.3 Fläche und Boden

Zur Vermeidung / Verminderung von Eingriffen in den Bodenhaushalt und das Grundwasser sind folgende Maßnahmen geplant:

Boden- und Qualitätsmanagementkonzept

- Alle Eingriffe in den Boden werden gutachterlich begleitet. Das Boden- und Qualitätsmanagementkonzept wird kontinuierlich fortgeschrieben und ergänzt.
- Im Rahmen der Fortschreibung ist es vorgesehen, deren detaillierte Umsetzung für die einzelnen Teilbauabschnitte/Baufelder in Form von Teilkonzepten zu beschreiben und der Unteren Bodenschutzbehörde zur Prüfung vorzulegen.
- Durch den Gutachter werden die analytischen Nachweise erbracht und dokumentiert.
- Der Unteren Bodenschutzbehörde werden in regelmäßigen Abständen bzw. zu den einzelnen Teilbauabschnitten Zwischenberichte über die erfolgte gutachterliche Tätigkeit vorgelegt.
- Der Gutachter informiert die Vertreter der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg umgehend über evtl. auftretende Auffälligkeiten und / oder bei Verstößen gegen die Festlegungen im Boden-/ Qualitätsmanagementkonzept.

5.4 Wasser

Zur Vermeidung / Verminderung von Eingriffen in den Wasserhaushalt sind folgende Maßnahmen geplant:

Erhalt und langfristige Sicherung des Bruchgrabens

Der zwischen Lärmschutzwall und dem Masureensee liegende Abschnitt des Bruchgrabens ist offen zu gestalten und dauerhaft zu erhalten. Der Bachlauf ist in Anlehnung an die Blaue Richtlinie (Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen) des MUNLV leitbildgerecht zu gestalten und in die angrenzende öffentliche Grünfläche zu integrieren. Zum Schutz des Gewässers ist beidseitig des Gewässerlaufes ein mindestens ca. 5 m breiter Gewässerrandstreifen anzulegen. Der Gewässerrandstreifen ist von jeglicher Bebauung freizuhalten.

Bodeneinbau in den Lärmschutzwall

Zum Schutz des Grundwassers ist in den Lärmschutzwall ausschließlich Material bis LAGA Z 1.2 einzubauen. Hierzu ist es möglich, Material von außerhalb des Grundstücks in den Lärmschutzwall einzubringen. Zur Sicherstellung der Bodenqualitäten ist die Beprobung von Haufwerken alle rd. 1.000 t durchzuführen.

Befestigung privater Stellplätze

Private Stellplätze samt ihrer Zufahrten sowie Garagenzufahrten und private Grundstückszufahrten sind mit wasserdurchlässigen Materialien (Rasenpflaster, Rasengittersteine mit offenfugiger Pflasterung (Fugenbreite mindestens 20 mm), Schotterrasen) zu befestigen. Ausgenommen sind Tiefgaragenzufahrten.

Ansaat der Entwässerungsmulden

Die offenen Mulden für die Regenwasserableitung sind mit Landschaftsrasen für Feuchtlagen zu begrünen. Die Rasenflächen sind maximal 2-mal jährlich zu mähen (Schnitthöhe > 10 cm). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Es sind weder Dünge- noch Pflanzenbehandlungsmittel einzusetzen. Die Inbetriebnahme ist erst zulässig, wenn die Vegetation geschlossen ist.

Begrünung von Tiefgaragen (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.2.2)

Dachbegrünung Gebäude, Garagen und Carports (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.2.2)

Anlage einer Gehölzfläche (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.1)

5.5 Luft und Klima

Zur Vermeidung / Verminderung von klimatischen Auswirkungen sind im Zuge der Planung folgende Dachbegrünungen geplant. Neben den positiven klimatischen Effekten dient eine Dachbegründung auch der Rückhaltung des Niederschlagswassers, stellt insbesondere für Insekten wertvolle Nahrungshabitate dar und trägt zur Sicherung des Biotopverbundes bei.

Dachbegrünung Gebäude (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.2.2)

Begrünung von Tiefgaragen (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.2.2)

5.6 Landschaft / Ortsbild

Die nachfolgenden Maßnahmen wirken sich positiv auf das Orts- und Landschaftsbild aus und tragen zum Erhalt und langfristigen Sicherung der Grün- und Freiflächen bei.

Gestaltung einer öffentlichen Grünfläche am Ostufer des Masureensees

Auf der mit der Nummer G 10 festgesetzten Fläche ist eine öffentliche Grünfläche der Zweckbestimmung - Extensive Parkanlage – als Erweiterung des bestehenden Parks am Ostufer des Masureensees herzurichten. Mindestens 30 % der Fläche sind mit standortgerechten, heimischen Gehölzen zu bepflanzen. Die sonstigen Freiflächen sind als extensiv genutzte Wildwiese (Regelsaatgutmischung RSM 7.1.2, Landschaftsrasen Standard mit 10% Kräutern, Aussaatmenge 10 g/qm, zweischurig) anzulegen. Die innerhalb der öffentlichen Grünfläche herzustellenden Wege und Plätze sind als wassergebundene Wegedecke zu bauen."

Grünstreifen entlang der HAUPTerschließungen

Die seitlichen Grünstreifen entlang der HAUPTerschließungen sind mit Bäumen in einem Abstand von 8 bis 10 m bepflanzen. Von den Pflanzabständen kann im Einzelfall abgewichen werden. Bei der Auswahl der Bäume ist das erforderliche Lichtraumprofil zu beachten. Insgesamt sind Alleebäume mit einem Mindeststammumfang von 20 - 25 cm zu pflanzen. Die Bäume sind in 80 cm tiefe Pflanzgruben, die mit 40 cm Unterbodensubstrat und 40 cm Oberbodensubstrat verfüllt werden, zu setzen und mit Baumverankerungen zu stabilisieren.

Die Baumscheiben unterhalb der Bäume sind mit der Regelsaatgutmischung RSM 7.1.2 Standard mit Kräutern einzusäen und vor Oberflächenverdichtungen zu schützen. Alternativ können auch bodendeckende Pflanzen gepflanzt werden. Die Baumscheiben sind gegen Befahren zu sichern.

Die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege ist entsprechend der DIN 18.919 und der ZTV-Baumpfleger durchzuführen. Die Bäume sind in den ersten drei Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Die Rasenflächen sind maximal 2-mal jährlich zu mähen (Schnitthöhe > 10 cm). Das Mähgut ist nach dem Abtrocknen (nach 1 – 3 Tagen) von der Fläche zu entfernen. Es sind weder Dünge- noch Pflanzenbehandlungsmittel einzusetzen.

Grünstreifen entlang der Fußwege

Die seitlichen Grünstreifen entlang der Fußwege sind mit Bäumen in einem Abstand von 8 bis 10 m bepflanzen. Von den Pflanzabständen kann im Einzelfall abgewichen werden. Insgesamt sind Bäume mit einem Mindeststammumfang von 18 - 20 cm zu pflanzen. Die Bäume sind in 80 cm tiefe Pflanzgruben, die mit 40 cm Unterbodensubstrat und 40 cm Oberbodensubstrat verfüllt werden, zu setzen und mit Baumverankerungen zu stabilisieren.

Die Flächen unterhalb der Bäume sind mit einer Regelsaatgutmischung RSM 7.1.2 Standard mit Kräutern oder einer Rasenmischung für Biotopflächen, RSM 8.1 einzusäen. Alternativ können auch bodendeckende Pflanzen gepflanzt werden. Die Grünstreifen sind gegen Befahren zu sichern.

Die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege ist entsprechend der DIN 18.919 und der ZTV-Baumpfleger durchzuführen. Die Bäume sind in den ersten drei Jahren bei länger andauernden Trockenheitsperioden ausreichend zu wässern. Die Rasenflächen sind maximal 2-mal jährlich zu mähen (Schnitthöhe > 10 cm). Das Mähgut ist nach dem Abtrocknen (nach 1 – 3 Tagen) von der Fläche zu entfernen. Es sind weder Dünge- noch Pflanzenbehandlungsmittel einzusetzen.

Anpflanzung von Laubbäumen auf den Grundstücken

In den Baugebieten ist je angefangene 250 m² Grundstücksfläche ein einheimischer Laubbaum mit einem Anpflanzstammumfang von 18 - 20 cm, gemessen in 1 m Höhe, zu pflanzen.

Stellplatzbegrünung

Je vier Stellplätze ist ein breitkroniger Laubbaum als Hochstamm mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die Baumscheiben sind mit bodenbedeckenden Gehölzen oder Stauden flächig und dauerhaft zu begrünen. Die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche muss mindestens 8 m² betragen. Pflanzstreifen sind mit einer Mindestbreite von 1,50 m herzustellen. Pro Baum ist ein durchwurzelbarer Raum von mind. 12 m³ mit Substrat gem. der Festlegungen der FLL (Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e. V.) herzustellen. Die Pflanzflächen sind mit ei-

nem Hochbord einzufassen. Ausbaubedingte Abweichungen von den festgesetzten Standorten sind zulässig.

Einfriedungen / Hecken im Bereich der Gärten

Zur Einfriedung der Grundstücke an Erschließungsflächen sind Hecken von mindestens 1,0 m bis maximal 2,0 m Höhe, in Vorgärten von maximal 1,0 m zu pflanzen. Schnitthecken sind zweireihig mit mindestens 1,0 m Breite zu pflanzen. Als Gehölzarten sind heimische, standortgerechte Arten (z. B. Hainbuche, Buche oder Liguster) zu verwenden. Der Pflanzabstand zur Grundstücksgrenze muss mindestens 0,5 m betragen.

Es sind nur innenliegende, nicht sichtbare Zäune zulässig, die die Höhe der Hecken nicht überragen. Die Hecken sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Geschlossene Einfriedungen zum Zweck des Sichtschutzes (z. B. Mauern oder Zäune) sind im jeweiligen Terrassenbereich bis zu einer Höhe von 2,0 m und einer Tiefe von maximal 4,0 m, gemessen von der hinteren Gebäudekante, zulässig.

Die an die öffentlichen Grünflächen angrenzenden privaten Grundstücke sind mit Hecken von mindestens 1,5 m Höhe einzufrieden. Schnitthecken sind zweireihig mit mindestens 1,0 m Breite zu pflanzen. Es sind heimische, standortgerechte Arten zu verwenden (z. B. Hainbuche, Buche oder Liguster). Die Hecken sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Es sind keine Gartentore zur öffentlichen Grünfläche und keine Nebenanlagen entlang der Grundstücksgrenze zu den öffentlichen Grünflächen zulässig.

Müllbehälter

Außerhalb der Gebäudes aufgestellten Abfallbehälter und Gemeinschaftsmüllanlagen sind durch Heckenpflanzungen oder eine Rankkonstruktion unter Verwendung von Rank- und Kletterpflanzen dauerhaft einzugrünen.

Dachbegrünung Gebäude, Garagen und Carports (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.2.2)

Begrünung von Tiefgaragen (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.2.2)

Anlage einer Gehölzfläche (Maßnahmenbeschreibung s. Kap. 5.1)

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Es sind urgeschichtliche Funde bekannt. Bei einer zukünftigen Bebauung ist zu erwarten, dass archäologische Funde wie Keramik- und Glasscherben, Steinartefakte, aber auch Bo-

denverfärbungen aufgedeckt werden. Diese sind nach §§ 15 und 16 DSchG NRW unverzüglich der Unteren Denkmalbehörde und dem Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland zu melden.

6. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Nr. 2 Buchstabe d) der Anlage zum BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung auch in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzulegen. Dabei sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen. Bereits durch den Gesetzeswortlaut wird deutlich, dass diese Prüfung sich nur auf die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten und damit vernünftige Varianten beziehen soll (vgl. Artikel 5 Abs. 1 der Plan-UP-Richtlinie).

Der Hinweis auf die Ziele und den räumlichen Geltungsbereich des Plans verdeutlicht zudem, dass es sich dabei in der Praxis um anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des betreffenden Plangebiets handeln wird und nicht etwa grundsätzlich andere Planungen in Erwägung gezogen werden müssen. Nach der Arbeitshilfe der EU-Kommission – Generaldirektion Umwelt – „Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme“ sollen die Umweltauswirkungen der Alternativen in vergleichbarer Weise ermittelt und bewertet werden und ebenfalls anhand der für den gewählten Plan erforderlichen Informationen erarbeitet werden, d.h. Umfang und Detaillierungsgrad der Informationen im Bericht gelten auch für die Prüfung der Alternativen.

Vor der Schließung und Stilllegung der früheren bahnbetrieblichen Nutzungen wurden bereits verschiedene Standortalternativen geprüft und die Vor- und Nachteile untereinander und gegeneinander abgewogen. Folgende Alternativen wurden geprüft:

Alternative 1 - Bahnbetriebliche Folgenutzung

Alternative 2 - Aufgabe der Bahnflächen ohne konkrete Folgenutzung

Alternative 3 - Aufgabe der Bahnflächen mit konkreter Folgenutzung

Alternative 1 - Bahnbetriebliche Folgenutzung

Auf der Grundlage der fachplanerischen Widmung gemäß Allgemeinem Eisenbahngesetz (AEG) wurde auf den nicht mehr für den Bahnbetrieb benötigten Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerks sowie des Rangierbahnhofs Wedau die Ansiedlung von anderen bahnbetrieblichen Nutzungen geprüft. Aufgrund der veränderten logistischen Rahmenbedingungen (u. a. Zunahme Straßengüterverkehr, Containerverkehre zwischen KLV-Terminalen über große Distanzen, sinkendes Transportvolumen bei Massengütern wie Eisenerz und Kohle, Schließung der rheinernen Stahlwerke im östlichen Ruhrgebiet) und der damit einhergehenden geringeren Platzbedarfe war es jedoch von vornherein wenig realistisch, die rund 90 ha große Fläche für zukünftige Bahnnutzungen vorzuhalten. Deshalb hat sich schon

früh abgezeichnet, dass die nicht mehr benötigten Bahnflächen auf Dauer nicht bahnbetriebliche Nutzungen benötigt wurden.

Alternative 2 - Aufgabe der Bahnflächen ohne konkrete Folgenutzung

Mit der Schließung des Ausbesserungswerks ging für den Stadtteil Wedau eine 90-jährige Industriegeschichte zu Ende. Nach der Aufgabe der Nutzungen und dem Rückbau der baulichen Anlagen standen im unmittelbaren Umfeld der Stadtteile Wedau und Bissingheim ca. 90 ha ehemalige Bahnflächen inklusive der Kleingärten, Sportflächen etc. für eine Neuentwicklung zur Verfügung.

Eine ungeplante Entwicklung hin zu einer Bahnbrache mit partiellen gewerblichen, bahnbrechentypischen Folgenutzungen (z. B. Schrottverwertung etc.) hat sich aufgrund der integrierten und hochwertigen Lage, der mit einer derartigen Entwicklung verbunden hohen Alternativkosten, der fehlenden planungsrechtlichen Grundlagen sowie der mit einer derartigen Entwicklung verbundenen potenziellen Emissionen nicht als tragfähige Alternative dargestellt. Vielmehr sollen die brachgefallenen Flächen dem Stadtteil für neue Nutzungen „zurückgegeben“, mit urbanen Qualitäten entwickelt und wieder erlebbar gemacht werden.

Alternative 3 - Aufgabe der Bahnflächen mit konkreter Folgenutzung

Als dritte Alternative wurden konkrete Folgenutzungen für die Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerks und Rangierbahnhofs Duisburg Wedau untersucht. Deshalb wurden im städtebaulichen Rahmenplan „Umfeld Güterbahnhof Süd“ Zielvorstellungen für die Flächen des ehemaligen Güterbahnhofs Süd entwickelt, der im Jahr 2002 vom Stadtrat als Grundlage für die weitere städtebauliche Entwicklung beschlossen wurde. Vorrangiges Ziel war eine Reaktivierung der Flächen als Wohn- und Arbeitsstandort.

Nachdem verschiedene Konzepte und Planungen aus unterschiedlichen Gründen nicht realisiert werden konnten, liegt dem Projekt nun ein ganzheitliches städtebauliches Konzept für einen Wirtschafts-, Arbeits- und Lebensraum der kurzen Wege zu Grunde. Die Stadt will ihren Bewohnern mit dieser Maßnahme ein attraktives Arbeits-, Wohn- und Lebensumfeld in einem hochwertigen Umfeld an einem verkehrlich gut erschlossenen Standort bieten.

Aus diesen Gründen wurde diese Alternative weiter verfolgt und die Fläche als einer von zwölf Handlungsschwerpunkten der strategischen Stadtentwicklung Duisburgs definiert. Des Weiteren sind die Flächen ein fester Bestandteil des Stadtentwicklungskonzepts Duisburg 2027.

7. Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Im Plangebiet sowie in der planungsrelevanten Umgebung befinden sich keine Störfallbetriebe. Besondere Anfälligkeiten für Katastrophen aufgrund natürlicher Ursachen wie Erdbe-

ben, Erscheinungsformen des Klimawandels, Explosionen, Brände etc. bestehen nicht. Es sind keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

8. Zusätzliche Angaben:

8.1 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Ausweisungen des Flächennutzungsplanes wurden die nachfolgend aufgelisteten Gutachten erstellt. Die im Rahmen der Gutachten angewandten Berechnungs- und Bewertungsverfahren sind dort beschrieben worden. Die Ergebnisse sind in die Umweltprüfung eingeflossen:

- simuPLAN 20.07.2017: Klimaökologische Analyse für das Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs Duisburg-Wedau
- simuPLAN 02.11.2017: Ehemaliger Rangierbahnhof Duisburg-Wedau, Einfluss der Planung auf die lokale Kaltluft
- simuPlan, Ehemaliger Rangierbahnhof Duisburg-Wedau, Kurzstellungnahme Klimaökologische Bewertung von Einzelraumfeuerstätten mit Holz als Brennstoff, Dorsten, 12.01.2018
- SIMUPLAN,13.02.2019: Kurzstellungnahme zu Anmerkungen und Kritikpunkten im Rahmen der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB
- LANDPLUS 2016: Standort 8101 Duisburg-Wedau, Ergänzende Bodenuntersuchungen Projektentwicklungsfläche südlich der Wedauer Brücke, 28.10.2016
- LANDPLUS 2017: Standort 8101 Duisburg-Wedau, Bericht zur umwelt- und abfalltechnischen Verifizierung der Südfläche mittels Schürfproben, 29.11.17
- LANDPLUS 2019: 6-Seen-Wedau Projektentwicklungsflächen südlich der Wedauer Brücke, Boden-/Qualitätsmanagementkonzept, 29.01.19
- Uventus 2017: Geplante Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag -, Oktober 2017
- Uventus 2017: Temporäre vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechsen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau, Februar 2017
- Uventus 2015: Konzept zur Durchführung von Rodungs- und Gleisrückbaumaßnahmen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes, November 2015
- blanke ambrosius - Ingenieurbüro für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Verkehrsuntersuchung Projekt Duisburg-Wedau, Bochum, 12.04.2017
- Ingenieurbüro R. Beck Entwässerungsstudie Duisburg-Wedau, Wuppertal, 2017
- ACCON Köln GmbH, Schalltechnische Vorstudie zu einer möglichen Bebauung der ehemaligen Bahnflächen in Duisburg-Wedau, Köln, 23.08.2016

- ACCON Köln GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Flächennutzungsplan Nr. 7.46 Wedau in Duisburg-Wedau, Köln, 28.03.2018

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

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

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

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

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

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

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

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

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Die Umsetzung der Artenschutzrechtlichen Maßnahmen im Bereich des Vorhabengebietes ist durch die Stadt Duisburg, Untere Naturschutzbehörde zu überwachen.

- Die Stadt Duisburg überwacht in Zusammenarbeit mit der Unteren Bodenschutzbehörde den ordnungsbemäßen Umgang mit dem Boden im Zuge der Umsetzung des Flächennutzungsplanes.
- Die Offenlegung des Bruchgrabens und die ordnungsbemäße Einleitung des Niederschlagswassers in die Oberflächengewässer ist durch die Stadt Duisburg, Untere Wasserbehörde zu überwachen.

8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerks und Rangierbahnhofs Duisburg-Wedau sollen mittel- bis langfristig als gesamtstädtisch und regional bedeutsamer Wohn- und Wirtschaftsstandort entwickelt werden. Das Gesamtareal umfasst eine Fläche von ca. 90 ha. Die Rahmenplanung gliedert sich in die 30 ha große Nord- und 60 ha große Südfläche.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für diese städtebauliche Zielsetzung beabsichtigt die Stadt Duisburg, für den Bereich der Teilfläche Süd den Bebauungsplan Nr. 1061 II – Wedau -, für den bisher lediglich ein Aufstellungsbeschluss gefasst wurde (am 16.06.2004), weiterzuführen. Da Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, ist es erforderlich Letzteren im Bereich des Geltungsbereichs des aufzustellenden Bebauungsplanes Nr. 1061 II entsprechend dessen planerischen Zielsetzungen zu ändern.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Bezeichnung FNP-Änderung Nr. 7.46 – Süd – soll als Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes durchgeführt werden. Das Änderungsareal umfasst den südlichen Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofs. Das gesamte Areal ist gegenwärtig im FNP als Flächen für Bahnanlagen und Grünfläche mit den Zweckbestimmungen Dauerkleingärten und Sportanlage dargestellt. Ferner ist der Bereich zwischen dem Ostufer des Masureensees und der Bahnanlage als Landschaftsschutzgebiet und Verbandsgrünfläche gekennzeichnet.

Gemäß den planerischen Zielsetzungen werden die gegenwärtig als Flächen für Bahnanlagen dargestellten Bereich zukünftig als Wohnbaufläche (W), Urbanes Gebiet (MU), nutzungsbeschränktes Gewerbegebiet (GEE), Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel VKmax. 5.500 m²“, Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ und „Schule“, Grünfläche mit den Zweckbestimmungen „Immissionsschutzwall bzw. -wand (ISW)“, „Parkanlage“, „Sportanlage“, und „Kleingarten“ sowie im Bereich des zu renaturierenden Bruchgrabens als Wasserfläche dargestellt.

Mit Schreiben vom 18.08.2017 wurde seitens der Stadt Duisburg der Antrag auf Einleitung eines Zielabweichungsverfahrens zu Ziel 2-3 des Landesentwicklungsplans NRW gestellt und mit Schreiben vom 08.06.2017 der Antrag auf Einleitung eines Zielabweichungsverfahrens zum Regionalplan.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes ist gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ein Umweltbericht zu erstellen, in dem die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen ist eine Analyse und Bewertung des Umweltzustandes im Jahr 2015.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden durch die Darstellung neuer städtebaulicher Erweiterungsflächen Eingriffe in die Umwelt vorbereitet. Die im Rahmen der nachfolgenden Planungs- und Zulassungsverfahren zu erwartenden Umweltauswirkungen werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt:

Tab. 3: Umweltauswirkungen

Schutzgut	Auswirkungen	Bewertung
Mensch / menschliche Gesundheit / Bevölkerung insgesamt	aktuell keine Ausweisung von Wohnbauflächen innerhalb des Plangebietes	---
	Nur kleinräumig erhöhte Schadstoffkonzentrationen, keine Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit	keine bis geringe Umweltauswirkungen
	Verlärmung der vorhandenen und geplanten Wohnbauflächen und Kleingärten ist durch Immissionsschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand, -wand) stark reduzierbar	geringe bis erhebliche Umweltauswirkungen
Pflanzen und Biotoptypen	Verlust von Biotoptypen mit überwiegend mittlerem Biotopwert (Gehölze im Bereich der Bahnbrache, Kleingärten, Grünfläche)	z.T. erhebliche Umweltauswirkungen, aber es besteht kein Abwägungsbedarf
	Erhalt von Biotoptypen mit mittlerem - hohem Biotopwert am Ostufer des Masurensees durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	keine bis geringe Umweltauswirkungen
Tiere / Artenschutz	Verlust von Sekundärlebensräumen mit sehr hoher Bedeutung für Offenlandarten insb. für die Zauneidechse, Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können durch Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermeiden bzw. kompensiert werden	keine bis geringe Umweltauswirkungen
Fläche und Boden	Wiedernutzbarmachung der Bahnanlagen gem. § 1a BauGB, keine zusätzlichen Auswirkungen aufgrund der Vorbelastung durch Auffüllung und Teilversiegelung im Bereich der Bahnanlagen, ordnungsgemäße Entsorgung belasteter Böden bzw. Überdeckung, Einhaltung der Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zusätzliche Versiegelung im Bereich der Kleingärten	keine bis geringe Umweltauswirkungen
Wasser	Keine Veränderung der Grundwasserverhältnisse Wassersensible Stadtentwicklung: Dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers, infolge der Vorbehandlung des Niederschlagswassers keine Belastung des Masurensee und der Regattastrecke bei Einleitung, Offenlegung und ökologische Aufwertung des Bruchgrabens	keine bis geringe Umweltauswirkungen
Luft und Klima	keine tiefgreifenden Veränderungen des Kaltluftgeschehens und des nächtlichen Biokli-	keine bis geringe Umweltauswirkungen

Schutzgut	Auswirkungen	Bewertung
	mas	
Landschaft / Orts- bild	Überformung einer Fläche mit mittlerer Landschaftsbildqualität (Bahnbrache, Kleingärten)	keine bis geringe Umweltauswirkungen
	Erhalt der Grünfläche am Ostufer des Masurensees, Beeinträchtigungen durch nachhaltige Freiraumentwicklung vermeidbar	keine bis geringe Umweltauswirkungen
Kulturgüter	Integration der Baudenkmale in die städtebauliche Planung, Sicherung urgeschichtlicher Denkmale durch durch Maßnahmen zum Erhalt der Gebäude vermeidbar	keine bis geringe Umweltauswirkungen
Sachgüter	keine Auswirkungen	keine

Zur Vermeidung der im Zuge der nachfolgenden Planungs- und Zulassungsverfahren zu erwartenden artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wurde im Vorfeld ein „Konzept zur Durchführung von Rodungs- und Gleisrückbaumaßnahmen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes“ (Uventus GmbH, 2015) erstellt. Daneben wurden temporäre vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechsen außerhalb des Änderungsbereichs geplant. Die Vermeidungs- und vorgezogenen temporären Ausgleichsmaßnahmen werden seit 2016 sukzessive umgesetzt. Dauerhafte Ersatzlebensräume werden zu einem späteren Zeitpunkt innerhalb des Änderungsbereichs vorgesehen. Mit der Gesamtheit der Maßnahmen ist eine artenschutzkonforme Konfliktlösung im Rahmen nachgelagerter Planungs- und Zulassungsverfahren möglich.

Bei Nichtdurchführung der Planänderung dürfte auf den ungenutzten Bahnbrachen die Gehölzsukzession voranschreiten, sofern nicht regelmäßige Maßnahmen zur Entbuschung erfolgen. Es würde sich langfristig ein Laubwald etablieren. Die offenen vegetationslosen Flächen würden zurückgedrängt. Damit einhergehend würden die Lebensräume der Offenlandarten wie z.B. der Zauneidechse verloren gehen bzw. deutlich reduziert werden. Wald und Waldrand bewohnende Arten könnten von dieser Entwicklung profitieren.

Gemäß bestehendem FNP wäre im Bereich der Grünflächendarstellungen eine weitere Nutzung als Dauerkleingarten, Sportanlage und Parkplatz zulässig.

Hinsichtlich der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten ist festzuhalten, dass als Grundlage für das FNP-Verfahren ein Teilräumliches Strategiekonzept (TSK) erarbeitet wurde, in dem einzelne potenzielle Bauflächen nach abgestimmten Kriterien bewertet wurden. Dabei wurden u. a. auch die Umweltbelange berücksichtigt. Als Ergebnis dieses Prozesses wurde die Änderungsfläche Nr. 7.46 –Süd– als mögliche Baufläche ermittelt.

Das brachliegende Areal des ehemaligen Ausbesserungswerks und Rangierbahnhofs Duisburg-Wedau umfasst eine Gesamtfläche von ca. 90 ha. In Abstimmung zwischen der BahnflächenEntwicklungsGesellschaft NRW mbH (BEG), der Deutschen Bundesbahn und der

Stadt Duisburg wurde beschlossen, das Gelände vorrangig einer Wohnnutzung zuzuführen. Das ca. 60 Hektar große Südareal bietet hierzu die Möglichkeit, mittel- bis langfristig ca. 2.700 Wohneinheiten zu schaffen. Weitere innerstädtische Entwicklungsmöglichkeiten in dieser Größenordnung bestehen im Süden Duisburgs nicht.

Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, die Sicherung bestehender Gemeinbedarfs- und Bildungseinrichtungen im Stadtteil Wedau zu fördern und weitere soziale Infrastruktureinrichtungen bedarfsgerecht im neuen Siedlungsband unterzubringen. Ferner kann eine nachhaltige Freiraumentwicklung am Ostufer des Masurensees eingeleitet werden, die der städtebaulichen Entwicklung des gesamten Stadtteils Wedau und letztendlich auch der städtebaulichen Entwicklung des gesamten Südareals dienen wird. Bisher bestehende Defizite in der Nahversorgung, vor allem im Bereich Lebensmittel können mit der Schaffung eines neuen Nahversorgungszentrums (NVZ) kompensiert werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch die Änderung Nr. 7.46 –Süd– des Flächennutzungsplanes keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch /menschliche Gesundheit, Tiere/Artenschutz, Boden/Fläche, Luft/Klima und Sachgüter verursacht werden. Für die Schutzgüter Pflanzen/ Biotoptypen, Landschaft/Erholung und Kulturgüter Schutzgüter können in Abhängigkeit von der weiteren verbindlichen Bauleitplanung erhebliche Umweltauswirkungen eintreten, die z.T. durch umweltplanerische/freiraumplanerische Maßnahmen vermieden oder reduziert werden können.

8.4 Quellen

simuPLAN 20.07.2017: Klimaökologische Analyse für das Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs Duisburg-Wedau

simuPLAN 02.11.2017: Ehemaliger Rangierbahnhof Duisburg-Wedau, Einfluss der Planung auf die lokale Kaltluft

simuPlan, Ehemaliger Rangierbahnhof Duisburg-Wedau, Kurzstellungnahme Klimaökologische Bewertung von Einzelraumfeuerstätten mit Holz als Brennstoff, Dorsten, 12.01.2018

SIMUPLAN,13.02.2019: Kurzstellungnahme zu Anmerkungen und Kritikpunkten im Rahmen der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB

LANDPLUS 2016: Standort 8101 Duisburg-Wedau, Ergänzende Bodenuntersuchungen Projektentwicklungsfläche südlich der Wedauer Brücke, 28.10.2016

LANDPLUS 2017: Standort 8101 Duisburg-Wedau, Bericht zur umwelt- und abfalltechnischen Verifizierung der Südfläche mittels Schürfproben, 29.11.17

LANDPLUS 2019: 6-Seen-Wedau Projektentwicklungsflächen südlich der Wedauer Brücke, Boden-/Qualitätsmanagementkonzept, 29.01.19

Uventus 2018: Geplante Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag -, Februar 2018

Uventus 2017: Temporäre vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für Zauneidechsen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau, Februar 2017

Uventus 2015: Konzept zur Durchführung von Rodungs- und Gleisrückbaumaßnahmen im Zusammenhang mit der geplanten Umnutzung von entbehrlichen Bahnliegenschaften des ehemaligen Güterbahnhofs Duisburg-Wedau unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes, November 2015

blanke ambrosius - Ingenieurbüro für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Verkehrsuntersuchung Projekt Duisburg-Wedau, Bochum, 12.04.2017

Ingenieurbüro R. Beck Entwässerungsstudie Duisburg-Wedau, Wuppertal, 2017

ACCON Köln GmbH, Schalltechnische Vorstudie zu einer möglichen Bebauung der ehemaligen Bahnflächen in Duisburg-Wedau, Köln, 23.08.2016

ACCON Köln GmbH, Schalltechnische Untersuchung zum Flächennutzungsplan Nr. 7.46 Wedau in Duisburg-Wedau, Köln, 28.03.2018

Anhang

Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Schutzgut	Gesetz	Ziel
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1) - die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung (u.a. Freizeit und Erholung) (§ 1 Abs. 6 Nr. 3) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz). (§ 1 Abs. 1) <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zerstörung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 Abs. 4) <p>Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturentwässerungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen. (§ 1 Abs. 6)</p>
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
	TA-Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und –

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Schutzgut	Gesetz	Ziel
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>minderung bewirkt werden soll.</p> <p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die biologische Vielfalt, - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz). (§ 1 Abs. 1)</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, - Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, - Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. (§ 1 Abs. 2) <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten (§ 1 Abs. 3).</p> <p>Der Artenschutz umfasst</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Schutz der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen und die Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen, - den Schutz der Lebensstätten und Biotope der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten sowie - die Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wild lebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets. (§ 37 Abs. 1)
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG)		Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten der EU. Bewahrung oder Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse.
Vogelschutzrichtlinie – VS-RL (Richtlinie)		Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, Schutz für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Schutzgut	Gesetz	Ziel
	79/409/EWG) Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) <p>Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung zu berücksichtigen. (§ 1a Abs. 3)</p>
Boden / Fläche	Bundesboden- schutzgesetz (BBodSchG)	<p>Folgende Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (§ 2 Abs. 2 Nr. 1) - Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. (§ 2 Abs. 2 Nr. 2) <p>Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.</p>
	Landesboden- schutzgesetz (LBodSchG)	<p>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen sind besonders zu schützen. (§ 1 Abs. 1)</p>
	Bundesnatur- schutzgesetz (BNatSchG)	<p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entseelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen, (§ 1 Abs. 3)</p>
	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) <p>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (§ 1a Abs. 2))</p>

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Schutzgut	Gesetz	Ziel
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Dabei sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen; ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt, unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes, ist zu gewährleisten. (§ 1 Abs. 1)
	Landeswassergesetz (LWG)	Ziel der Landwirtschaft ist es, die Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen und eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erreichen. Die Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen. Dies erfordert die Ordnung des Wasserhaushalts als Bestandteil von Natur und Landschaft und als Grundlage für die Wasserversorgung, die Abwasserbeseitigung und andere Gewässerernutzungen (§ 2 Abs.1). Niederschlagswasser ist vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen. (§ 1 Abs. 3)
Klima / Luft	Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a. - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - der sachgerechte Umgang mit Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e)
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)
	TA-Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Fisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Schutzgut	Gesetz	Ziel
	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bedeutung zu. (§ 1 Abs. 3)</p> <p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) - die Vermeidung von Emissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e) - die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f) <p>die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)</p>
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert ist. (§ 1 Abs. 1)</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, - zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (1 Abs. 4)
	Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5)</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
Kultur- und Sachgüter	Denkmalschutzgesetz NRW	<p>Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. (3) Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des</p>

Anhang 1: Schutzgutbezogene Ziele in Fachgesetzen

Schutzgut	Gesetz	Ziel
	(DSchG NRW)	Denkmalschutz und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen. Die für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege zuständigen Behörden sind frühzeitig einzuschalten und so mit dem Ziel in die Abwägung mit anderen Belangen einzubeziehen, dass die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene, Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind.
	BNatSchG	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. (§ 1 Abs. 4)
	BauGB	Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. (§ 1 Abs. 5) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. zu berücksichtigen: - die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenen Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts und Landschaftsbildes, (§ 1 Abs. 6 Nr. 5) - die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d))
	Bundes- Immissionsschutz- gesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. (§ 1 Abs. 1)

Zusammenfassende Erklärung gemäß § 6a BauGB Flächennutzungsplan Änderung Nr. 7.46 -Süd-

Nach § 6a BauGB ist der Änderung Nr. 7.46 -Süd- des Flächennutzungsplans „für einen Bereich zwischen der westlichen Grenze des Planfeststellungsverfahrens zum Umbau der Gleisanlage bis Höhe der Straße "Im Kneippgrund", Masurenallee und östliches Ufer des Masureensees, Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 1061 I und südlichen Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes 1060“ eine zusammenfassende Erklärung beizufügen. In dieser ist zu erläutern, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen die Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Die Umweltauswirkungen der Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- wurden im Rahmen einer Umweltprüfung geprüft und in einem Umweltbericht erläutert. Zur Ermittlung der möglicherweise beeinträchtigten Umweltbelange und des voraussichtlichen Untersuchungsaufwandes wurde gemäß § 4 Abs. 1 BauGB ein Scoping durchgeführt.

Aufgrund geringfügiger Abweichungen vom Landesentwicklungsplan NRW wurde von der Stadt Duisburg am 18.08.2017 ein Antrag auf Einleitung eines Zielabweichungsverfahrens zu Ziel 2-3 des Landesentwicklungsplans NRW gestellt. Mit Schreiben vom 25.06.2018 hat das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW die Zielabweichung vom LEP zugelassen. Zudem wurde beim Regionalverband Ruhr (RVR) ein Zielabweichungsverfahren beantragt. Die Zulassung der Zielabweichung vom Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf wurde mit Schreiben vom 12.11.2018 durch den RVR erteilt.

Der Rat der Stadt Duisburg hat die Änderung des Flächennutzungsplans Nr. 7.46 -Süd- am 30.01.2020 beschlossen. Dies erfolgte in Erwägung der im Folgenden zusammengefassten wesentlichen Sachverhalte.

1. Berücksichtigung der Umweltbelange

Es erfolgte eine Bewertung der Schutzgüter. Vergleichend bewertet wurden der derzeitige Umweltzustand (Basiszenario), die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Vorhabens (Prognose) und die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens.

Die Auswirkungen des Vorhabens wurden hinsichtlich ihrer Erheblichkeit überprüft. Kriterien für die Bestimmung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen sind dabei u. a. ihre Merkmale, insbesondere in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit, den kumulativen und grenzüberschreitenden Charakter, die Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt sowie der Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen. Zudem erfolgt eine Prognose für die Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange und Schutzgüter, insbesondere hinsichtlich sich gegenseitig erheblich verstärkender Umweltauswirkungen. In der Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- werden keine Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verringerungs- sowie sonstige Ausgleichs- und Überwachungsmaßnahmen dargestellt. Dies erfolgt im Bebauungsplan Nr. 1061 II -Wedau-, der im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB aufgestellt wird. Die Eingriffsregelung gemäß Bundesnaturschutzgesetz wurde wegen der landesrechtlichen Vorgaben hinsichtlich „Natur auf Zeit“ – dies betrifft u. a. Bahnbrachen – ausgesetzt.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Belange wurden bereits im Vorfeld der vorliegende Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- umfangreiche Untersuchungen durchgeführt, Maßnahmenkonzepte entwickelt und ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet. Vegetation und Pflanzenarten wurden ebenfalls berücksichtigt und anhand einer Kartierung der Biotoptypen dokumentiert.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände wurde bereits 2015 ein Konzept zur Durchführung von Rodungs- und Gleisrückbaumaßnahmen unter Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes entwickelt, das insbesondere

auf den Erhalt und die langfristige Sicherung einer individuenreichen Zauneidechsenpopulation zielt. Die im Rahmen dieses Konzeptes beschriebenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden seit dem Winterhalbjahr 2015 / 2016 sukzessive umgesetzt.

Schutzgebiete des europäischen Netzes Natura 2000 oder FFH-Gebiete sind nicht betroffen. Das Ostufer des Masureensees liegt jedoch innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der Stadt Duisburg und ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets LSG-4606-0009 „Golfplatz östlich der Grossenbaumer Allee, Waldgebiete Grindsmark, Huckinger Mark“. Die Aussagen des Landschaftsplans wurden im Rahmen der Beschreibung des Basisszenarios und der Prognose der Entwicklung des Umweltzustands behandelt und gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB berücksichtigt.

Der Ziele des Biotopverbundkonzeptes der Stadt Duisburg, hier die Erhaltung von Kleingehölzen auf Teilflächen sowie die Entwicklung von naturnahen Gehölzen durch Sukzession und die Erhaltung von Kleingehölzen, werden durch die vorliegende Bauleitplanung nur teilweise berücksichtigt. Aufgrund der Darstellungen der FNP-Änderung ist von einem Verlust der Bahnbrachen als Sekundärlebensraum mit mittlerem Biotopwert und einer weitgehenden Überformung der bedeutenden Biotopverbundachsen für Offenland- und Gehölzbiotope entlang der Bahntrasse auszugehen. Lediglich die Parkanlage am Ostufer des Masureensees sowie die Grünflächen für die Sportanlagen werden weder baulich noch dauerhaft in Anspruch genommen. In diesen Bereichen bleiben die bereits bestehenden Habitatstrukturen erhalten.

Boden und Fläche

Die Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB wird in der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung im Rahmen der Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten berücksichtigt. Mit der geplanten Wiedernutzbarmachung der Bahnanlagen wird dem § 1a BauGB entsprochen, wonach mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Dabei wird zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Flächenentwicklung durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt.

Aufgrund der im Bereich der Bahnanlagen bereits vorhandenen flächendeckenden Auffüllungen und sonstigem anthropogenen Überformungen sind natürliche Bodenverhältnisse und -funktionen nicht mehr vorhanden. Land- und / oder forstwirtschaftlich genutzte Böden und Flächen werden nicht in Anspruch genommen. Die Darstellungen des Flächennutzungsplans führen zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Wasser, Fließgewässer

Im Plangebiet wird ein Entwässerungskonzept nach den Leitlinien der wassersensiblen Stadtentwicklung umgesetzt (qualifiziertes Trennverfahren). Das Niederschlagswasser wird in offenen Rinnen oder begrünte Mulden gesammelt, zwischengespeichert oder versickert und zu den Fließgewässern und Seen abgeleitet. In Verbindung mit Dachbegrünungen und in Teilen wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen wird eine Wasserbilanz erzielt, die annähernd einem unbebauten Zustand entspricht. Gemäß den Ergebnissen des Entwässerungskonzeptes werden die Grundwasserverhältnisse nicht verändert.

Ein heute verrohrtes Fließgewässer (Bruchgraben) wird auf einer Länge von rd. 400 m offengelegt und wieder als Fließgewässer gestaltet. Laut Hochwasserrisikokarte befindet sich ein kleiner Teil der Grünfläche südlich des Bruchgrabens im Überschwemmungsbereich des Dickelsbaches. Aufgrund der geplanten Nutzung als Grünfläche werden die Belange des Hochwasserschutzes jedoch nicht berührt. Wasserschutzgebiete sind durch die Planung nicht betroffen. Durch die Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- sind keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Luft und Klima

Die Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung sehen eine weitgehende Überbauung der Fläche vor, die dazu führt, dass zukünftig großflächig das Stadt- bzw. Stadtrandklima als Klimatop das Gebiet prägt.

Da Einschränkungen der Funktion als Luftleitbahn nicht ausgeschlossen werden konnten, wurden die klimaökologischen Auswirkungen der geplanten Bebauung und des Lärmschutzwalls fachgutachterlich untersucht. Das Gutachten prognostiziert bei bestimmten Wetterlagen geringfügige Veränderungen der Luftschneise und der Funktion als Kaltluftleitbahn. Insgesamt sind aber nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten.

Landschafts- und Ortsbild

Durch die Ausweisungen wird im Bereich der heutigen Bahnbrachflächen ein neues Stadtquartier mit Wohn- und Geschäftsgebäuden, Straßen und Wege sowie Grün- und Freiflächen entstehen. Deshalb wurden die Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild, insbesondere auch hinsichtlich des Wertes als Erholungsraum ermittelt. Bei der Beurteilung der Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass das Areal aktuell bereits baulich und / oder eisenbahntechnisch geprägt ist, teilweise öffentlich nicht zugänglich und somit auch nur eingeschränkt erlebbar ist. Dies ändert sich durch die Planung. Die neue Promenade erschließt den östlichen Uferbereich des Masurensees, der Umfang der Grünflächen im Bereich des Seeufers erhöht sich generell. Das Ortsbild wird durch die neue Bebauung verändert.

Mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans Nr. 7.46 -Süd- wird eine nachhaltige Freiraumentwicklung eingeleitet und negative Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild vermieden. Es sind keine bis geringe Umweltauswirkungen für das Schutzgut zu erwarten.

Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt betreffen vor allem den Schutz vor Schallemissionen. Deshalb wurden die Belange des Immissionsschutzes im Zuge des Planungsprozesses detailliert untersucht und berücksichtigt. Durch ein Schallgutachten wurde nachgewiesen, dass im Änderungsbereich mit den entsprechend aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert werden können. In der Planzeichnung werden deshalb Flächen für aktive Schallschutzmaßnahmen (Grünfläche Immissionsschutzwall / ISW) dargestellt, um bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung den vielfältigen Nutzungsansprüchen gerecht zu werden.

Zur Minderung der aus dem Schienenverkehr einwirkenden Geräuschimmissionen wird eine Wall-Wandkombination entlang der östlichen Grenze des Gebietes errichtet, die je nach Schutzanspruch der geplanten Bebauung unterschiedlich hoch ausfällt. Die Summe der aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen sichern die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für die einzelnen Baugebiete. Darüber hinaus dient der gestaltete Lärmschutzwall als dauerhaftes Ersatzhabitat für die umzusiedelnde Zauneidechsenpopulation.

Die aus dem Bahnbetrieb resultierenden Erschütterungen sind in einem Abstand von mehr als 30 m von der Bahntrasse nicht mehr relevant. Da bereits die Fläche des Schallschutzwalls eine Breite von mehr als 30 m aufweist, sind im Bereich der westlich des Schallschutzwalls gelegenen Wohnbauflächen keine baulichen oder technischen Maßnahmen zum Schutz vor Erschütterungen erforderlich.

Auf der Grundlage der Verkehrsuntersuchung wurde außerdem geprüft, in welcher Höhe Verkehrsgeräuschsteigerungen zu erwarten sind. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet soll über eine Fußgängerbrücke an einen neuen Bahnhofpunkt der geplanten Ratinger Weststrecke sowie an die Stadteile Wedau und Bissingheim angebunden werden.

Die Verkehrserschließung für den motorisierten Individualverkehr wurde fachgutachterlich untersucht. Ergebnis der Untersuchung ist u. a., dass das Verkehrsaufkommen in dem umliegenden Straßennetz bewältigbar ist.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Änderungsbereichs befinden sich mehrere Baudenkmäler, die in die städtebauliche Planung eingebunden werden. Da in der näheren Umgebung des Plangebietes mehrfach Bodendenkmale entdeckt wurden, können auch im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs archäologische Bodenfunde auftreten. Diese sind nach §§ 15 und 16 DSchG NRW den Fachbehörden zu melden. Somit sind mit der Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- keine bis geringe Umweltauswirkungen auf Kulturgüter zu erwarten.

2. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB fand zugleich als Unterrichtung der Bürger*innen gemäß § 23 der Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen (GO NW) statt und wurde am 01.12.2016 im Rahmen einer öffentlichen Sitzung der Bezirksvertretung Süd durchgeführt. Die Bürger*innen wurden über Ziel und Zweck der Planung sowie über die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung unterrichtet und ihnen Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben. Über die Sitzung ist eine Niederschrift angefertigt worden. Die öffentliche Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 25.07.2018 bis zum 14.09.2018. Die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung sind in die Abwägung zur Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- eingeflossen.

3. Art und Weise der Berücksichtigung der Ergebnisse der Behördenbeteiligung

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind im Vorfeld der Erhebung und Prüfung der Umweltbelange am 20.12.2016 im Sinne von § 4 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 2 Abs. 4 BauGB mit dem Ziel, den Umfang und den Detaillierungsgrad für die Erhebung der Umweltbelange zu bestimmen, unterrichtet und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Per Schreiben vom 20.12.2016 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB aufgefordert, bis zum 03.02.2017 zur Flächennutzungsplanänderung Nr. 7.46 -Süd- Stellung zu nehmen. Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 08.02.2018 bis 16.03.2018. Im Zuge der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB i. V. m. § 4 Abs. 2 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erneut zur Stellungnahme aufgefordert. Am 06.05.2019 hat der Rat der Stadt Duisburg den Feststellungsbeschluss gefasst.

Seitens der Bezirksregierung Düsseldorf wurde im Rahmen der Genehmigung ein Verstoß gegen die Vorschrift des § 4a Abs. 3 BauGB geltend gemacht und die Genehmigung der Flächennutzungsplanänderung nicht erteilt. Deshalb wurde mit der Bezirksregierung vereinbart, die geänderten Planunterlagen erneut auf die Dauer von 2 bis 3 Wochen auszulegen. Die erneute öffentliche Auslegung nach § 4a Abs. 3 i. V. m. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 26.11.2019 bis zum 13.12.2019. Die von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange vorgebrachten Stellungnahmen wurden von der Verwaltung geprüft und entsprechend der Entscheidung des Rates der Stadt zum Feststellungsbeschluss am 30.01.2020 im Verfahren behandelt.

4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativen

Gemäß § 1 Abs. 7 BauGB muss jeder vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung eine gerechte Abwägung der betroffenen öffentlichen und privaten Belange zugrunde liegen. In diesem Zusammenhang sind auch Planungsalternativen zu prüfen. Um dieser sachgerechten Abwägung gerecht zu werden, wurden bereits vor der Schließung und Stilllegung der früheren bahnbetrieblichen Nutzungen verschiedene Nutzungsalternativen geprüft und die Vor- und Nachteile untereinander und gegeneinander abgewogen. Folgende Alternativen wurden geprüft:

Alternative 1 - Bahnbetriebliche Folgenutzung

Alternative 2 - Aufgabe der Bahnflächen ohne konkrete Folgenutzung

Alternative 3 - Aufgabe der Bahnflächen mit konkreter Folgenutzung

Im Ergebnis der Alternativenprüfung hat sich gezeigt, dass die Alternativen 1 und 2 aus mehreren Gründen (fehlende Nachfrage, Immissionsschutz, planungsrechtliches Vakuum u. a.) nicht weiterverfolgt werden sollten. Vielmehr wurde die Alternative 3 als Grundlage für die weitere planerische Entwicklung gewählt.

Ziel ist, die Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerks und Rangierbahnhofs Duisburg Wedau mittel- bis langfristig als lokal und regional bedeutsamer Wohn- und Wirtschaftsstandort zu entwickeln. Mit der geplanten Flächenreaktivierung wird eine freiraumschonende und flächensparende Siedlungsentwicklung gesichert, da hier stadtnahe Wohnangebote mit sehr guter ÖPNV-Anbindung entstehen. Damit entspricht das geplante Quartier dem im gesetzlich geregelten Vorrang der Innenentwicklung und Wiedernutzbarmachung von Flächen. Die im Plangebiet gelegenen Flächen eignen sich aufgrund der bahnbetrieblichen Vornutzungen, des zusammenhängenden Flächenangebots, der eigentumsrechtlichen Verfügbarkeit, der integrierten Lage sowie der vorhandenen Erschließung und Anbindung an den schienengebundenen Nahverkehr sehr gut für die geplante bauliche Entwicklung.



Dipl.-Ing. Thomas Arnold
pesch partner architekten stadtplaner GmbH

Dortmund, den 07.02.2020

Diese Begründung mit Umweltbericht gehört zur Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 7.46–Süd-.

Die Aufstellungsvermerke auf dem Plan gelten auch für diese Begründung.

Die Übernahme der Absichtsbegründung als Entscheidungsbegründung im Sinne des § 5 (5) Baugesetzbuch (BauGB) wurde am 30.01.2020 vom Rat der Stadt beschlossen.

Diese Begründung wurde auf Grund der Genehmigungsverfügung gem. § 6 BauGB vom 24.03.2020 Aktenzeichen: 35.02.01.01-02DU-7.46n-1749 der Bezirksregierung Düsseldorf entsprechend der Auflage, die als Anlage beigefügte „Duisburger Sortimentsliste gemäß Ratsbeschluss vom 06.12.2010“ aus der Begründung herauszunehmen, redaktionell geändert.

Duisburg, den 03.04.2020

Der Oberbürgermeister

Im Auftrag

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized initial 'T' followed by a long horizontal stroke.

Trappmann

