



STADT TROISDORF  
**Der Bürgermeister**

## **Städtebauliche Begründung**

### **Bebauungsplan T 182, Blatt 1**

Stadtteil Troisdorf-Mitte, Bereich ehemaliges Orica-Gelände, Kronenstraße, Carl-Diem-Straße und Kaiserstraße (Kronenforstviertel)

(Parallelverfahren zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes)

### **Konversion des ehemaligen Orica-Geländes**

## Begründung

gemäß § 9 Abs. 8 i. V. m. §§ 3 Abs. 2 u. 4 Abs. 2 BauGB  
(Entwurf)

### Bebauungsplan T182, Blatt 1

Stadtteil Troisdorf- Mitte, Bereich ehemaliges Orica- Gelände, Kronenstraße, Carl- Diem- Straße und Kaiserstraße (Kronenforstviertel)

#### 1 Plangebiet

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Troisdorf- Mitte und wird im Norden von gewerblichen Flächen der ehemaligen Dynamit Nobel (DN), im Osten von der Carl- Diem- Straße, im Süden von der Kronenstraße und im Westen wiederum von gewerblichen Bauflächen der ehemaligen DN begrenzt.

Die Lage des Plangebietes kann der nachfolgenden Lageübersicht entnommen werden:



Abb. 1: Lageübersicht (Quelle: Tim-online.nrw.de)

Mit dem Neubau der Stadthalle, der Erstellung des Festplatzes, der Errichtung des Parkhauses und dem Rückbau der ehemaligen Hauptverwaltung der DN ist südwestlich an das Plangebiet angrenzt eine städtebaulich hochwertige neue Mitte rund um das Rathaus entstanden.

Auf dem bis in das Jahr 2008 gewerblich genutzten Gelände der Firma Orica Germany GmbH sollen Bauflächen von ca. 5,5 ha im sog. „Kronenforstviertel“ neu geordnet bzw. entwickelt werden. Damit besteht die einmalige Chance, die o.g. Entwicklung des Troisdorfer Zentrums fortzuführen.

## 2 Bisherige planungsrechtliche Situation

### 2.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Bonn/Rhein-Sieg stellt den Bereich des Bebauungsplanes überwiegend als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) dar. Im Kreuzungsbereich der Kronenstraße mit der Carl-Diem-Straße sind Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) vermerkt.



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan (Quelle: Internetseite der Bezirksregierung Köln)

Im Rahmen der parallel betriebenen 9. Änderung des Flächennutzungsplanes wird an die Bezirksregierung Köln eine Anfrage zur Übereinstimmung mit den Zielen der Landesplanung gemäß § 34 LPlG NRW gestellt.

### 2.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Troisdorf vom 20.12.2016 stellt für das Plangebiet gewerbliche Bauflächen dar. Außerdem sind Einzelstandorte mit Altlastenverdacht gekennzeichnet, die aus der ehemaligen Nutzung des Geländes resultieren.

Damit der Bebauungsplan aus dem FNP als entwickelt angesehen werden kann, müssen für einen ca. 3,2 ha großen Teilbereich des Plangebietes die gewerblichen Bauflächen in gemischte Bauflächen im Parallelverfahren geändert werden.

### 2.3 Landschaftsplan

Der rechtskräftige Landschaftsplan Nr. 15 des Rhein- Sieg- Kreises sieht für das Plangebiet keine Festsetzungen vor, da das Plangebiet dem Innenbereich zugeordnet ist.

### 2.4 Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Das Plangebiet ist derzeit nach § 34 BauGB zu bewerten.

Der Stadtentwicklungsausschuss hat in seiner Sitzung am 14.02.2019 den Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB für den vorliegenden Bebauungsplan gefasst.

Außerdem hat der gleiche Ausschuss am 28.05.2020 die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB beschlossen. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange hat vom 15.06.2020 bis einschließlich 24.07.2020 stattgefunden. Die ausgewerteten Ergebnisse sind in die Planung eingeflossen.

### **3 Ziel und Zweck der Planung**

#### **3.1 Anlass der Planung**

Der Grundstückseigentümer - die M.P.E GmbH & Co. KG aus Köln- hat von der Orica Germany GmbH die Flurstücke, die das Plangebiet bilden, erworben.

Die Flächen sollen einerseits gewerblich neu geordnet und andererseits zu einem neuen urbanen Quartier entwickelt werden.

Das Gewerbequartier soll der Ansiedlung von nicht störendem Gewerbe dienen. Damit bleibt ein Teil des Geländes von ca. 2,3 ha weiterhin der gewerblichen Entwicklung vorbehalten. Auch in diesem Marktsegment besteht in Troisdorf weiterhin eine hohe Nachfrage nach nutzbaren Flächen.

In der Region Köln/Bonn und somit auch in Troisdorf besteht außerdem ein erheblicher Nachfragedruck insb. auf dem Büro- und Wohnungsmarkt. Dieser soll auf einer Teilfläche von ca. 3,2 ha durch eine Neubebauung insb. von Büro- und Wohnangeboten begegnet werden. Die Bebauung wird aus Gebäudeformen des Geschosswohnungsbaues und mischgenutzten Gebäudeformen bestehen, um eine angemessene innerstädtische Dichte zu gewährleisten. Das geplante urbane Gebiet bildet dabei den stadträumlichen Übergang zur bestehenden Wohnbebauung an der Kronenstraße, der Hohenzollernstraße sowie der Carl-Diem-Straße. Das Plangebiet soll diese Bereiche arrondieren und das zentrumsnahe Wohnen und Arbeiten stärken.

Zur Umsetzung der o.g. Planungsabsichten ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Normalverfahren mit Umweltbericht notwendig.

#### **3.2 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes**

Das vorliegende städtebauliche Konzept wurde durch das Architekturbüro Pilhatsch und Partner aus Bonn erarbeitet. Es lässt sich wie folgt beschreiben:

##### **3.2.1 Straßen- und Wegebau**

Das Plangebiet wird über eine neue Sammelstraße an die Kronenstraße angebunden. Damit entfällt die heutige Anbindung über das Gelände der DN, die nur über Dienstbarkeiten gesichert ist. Die Leistungsfähigkeit des neuen Knotenpunktes mit der Kronenstraße wurde gutachterlich untersucht und mit der Qualitätsstufe A als sehr leistungsfähig beurteilt.

Von dieser Sammelstraße ausgehend sind alle Quartiere über einen zusätzlichen Stich erschlossen. Im Urbanen Gebiet MU2 und MU3 soll jedoch eine autofreie Gestaltung umgesetzt werden, die insb. der Erschließung mit Rettungsfahrzeugen, Möbelwagen, Müllabfuhr, Handwerker etc. dienen soll. Die konkrete straßenrechtliche Widmung der Flächen wird im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren festgelegt.

Die beiden Planstraßen enden in entsprechend dimensionierten Wendeanlagen.

Bemessungsfahrzeug ist ein 3- achsiges Müllfahrzeug. Lkw, die das Gewerbequartier befahren, haben die Möglichkeit, auf den jeweiligen Baugrundstücken im Gewerbegebiet zu wenden.

Der Regelquerschnitt der öffentlichen Sammelstraße im Bereich des Gewerbequartiers besteht aus einer 7 m breiten Fahrbahn sowie einem einseitigen Gehweg von 2 m Breite. Nach Osten hin geht diese Sammelstraße in einen Querschnitt mit 5 m Fahrbahn, einem 2 m breiten Parkstreifen mit Längsparkern bzw. einen 5 m breiten Parkstreifen mit Senkrechtparkern und Baumpflanzungen sowie einem 2 m breiten Gehweg auf der Südseite über.

Der Anliegerstich im urbanen Gebiet MU2/3 wird im Sinne der o.g. Charakteristik autofrei in einer Breite von 6,0 m ausgebildet.

Im Plangebiet werden ca. 28 öffentliche Besucherparkplätze in der o.g. Sammelstraße zur Verfügung gestellt. Außerdem steht für den Besucherverkehr das Parkhaus an der Stadthalle in fußläufiger Entfernung mit ca. 475 Stellplätzen zur Verfügung. Die Unterbringung von öffentlichen Fahrradstellplätzen wird in der Ausführungsplanung für die öffentlichen Verkehrsflächen festgelegt.

Über eigenständigen Fuß- und Radwege wird das neue Quartier an den Mauspfad (3,5 m) nach Osten bzw. eine Verbindung an die Innenstadt (5,5 m) nach Süden über kurze Wege angebunden. Die Verbindung nach Süden dient gleichzeitig auch als Zu- und Abfahrt, falls an der eigentlichen Zufahrt zum Plangebiet Kanalarbeiten o.ä. über mehrere Tage durchgeführt werden und auch sonst als 2. Rettungsweg, wenn die o.g. Zufahrt zur Kronenstraße blockiert sein sollte.

### **3.2.2 Entwässerung**

Es wurde als Vorgabe des Abwasserbetriebs Troisdorf (ABT) ein Trennsystem vom Ing.- Büro Brenner GmbH aus Hennef entwickelt. Weiterhin gibt der ABT eine getrennte Ableitung der anfallenden Schmutzwässer für das Gewerbegebiet und das Urbane Gebiet vor.

Das Schmutzwasser aus allen gewerblich genutzten Flächen wird separat über die neuen Erschließungsstraßen an den nach Westen verlaufenden Schmutzwasserkanal (B-Kanal) in der Kronenstraße angebunden. Das Schmutzwasser des Urbanen Quartiers wird nach Süden dem öffentlichen Mischwasserkanal im Bereich der Einmündung Ravensberger Weg/Hohenzollernstraße abgeleitet.

Das Niederschlagswasser wird aus dem gesamten Plangebiet neben der Pufferung über die Gründächer über diverse Sammler einem südlich am Plangebiet liegenden Stauraumkanal zugeleitet. Diese schlägt gedrosselt nach Westen in den vorhandenen Regenwasserkanal (U-Kanal) in der Kronenstraße ab.

Eventuell notwendige Vorreinigungsbedarf der anfallenden Niederschlagsabflüsse an den Gewerbeflächen soll im Rahmen der späteren Bauplanungen und Entwässerungsgesuche für die jeweiligen Flächen geregelt werden, da der Reinigungsbedarf von der jeweiligen Nutzung stark abhängig ist.

### **3.2.3 Starkregen**

Das gesamte B- Plan- Gebiet weist ein leichtes Gefälle in Nord-Süd-Richtung auf, wobei das innere Planungsgebiet selbst auf einem überwiegend ebenen Plateau liegt und am Südrand ein Geländeniveausprung von im Mittel ca. 2,50 m aktuell vorhanden ist.

Aus den nördlich des Plangebiets gelegenen Gewerbeflächen ist kein Zufluss von Oberflächenabflüssen im Starkregenereignis zu erwarten. Der Versiegelungsgrad ist hier generell sehr gering, die sandigen Böden des Gebietes sind als überdurchschnittlich durchlässig zu charakterisieren. Insbesondere am Südrand der Gewerbeflächen, vor dem Übergang zum B- Plan-

Gebiet besteht ein durchgehender Erdwall von über 3 m Höhe. Diese begrünten und mit Bäumen besetzten Umwallungen der Gebäude resultieren aus sprengstoffrechtlichen Genehmigungsaufgaben. Sie dienen generell als Schutz der Umgebung gegen Detonationen im an das Plangebiet angrenzenden Gebäudebereich. Für das Bebauungsplangebiet generieren sie zusätzlichen einen natürlichen Schutz gegen Starkregenabflüsse in Nord- Süd- Richtung. Die bestehenden Hauptverkehrsachsen des angrenzenden Gewerbegebietes liegen alle westlich. Das Längsgefälle dieser Verkehrswege zeigt in Süd-West-Richtung. Auch die Hauptkanalisationsanlagen der angrenzenden Gewerbegebiete führen durch diese Achsen in die Gefällehaupttrichtung Nordost nach Südwest. Für eventuelle Überlastungsszenarien der Regenwasserkanalisation der umliegenden Gewerbegebiete ist somit auch keine Gefahr für das B-Plan-Gebiet zu erwarten.

Die geplanten neuen Erschließungsstraßen erhalten ein Quergefälle gegen das natürliche Gefälle nach Norden. So kann im Starkregenfall eventuell anstauendes Niederschlagswasser auf den Verkehrsflächen zurückgehalten werden.

Die tiefer liegenden Innenhofareale des MU- Gebietes können ebenfalls als Retentionsraum betrachtet werden. Aufgrund der Retentionsdächer im gesamten B-Plan-Gebiet ist grundsätzlich mit einem verzögerten und verminderten Niederschlagswasserabfluss zu rechnen.

### **3.2.5 Gewerbequartier**

Die bestehende Halle im Westen des Plangebietes ist in einem guten baulichen Zustand und kann erhalten werden.

Von der öffentlichen Sammelstraße ausgehend werden die Baufelder des Gewerbequartiers angebunden. Straßenbegleitend sieht der Bebauungsplan auf der Westseite auf den jeweiligen Baugrundstücken einen Grünstreifen mit Baumreihe vor, der das Baugebiet optisch auflockert.

Die Gebäude sollen zum Beispiel als Bürogebäude eine maximale Höhe von 4 Vollgeschossen aufweisen. Dies entspricht ca. 20 m absolute Höhe bezogen auf das Straßenniveau. Außerdem sind bis zu 2- geschossige, gewerbliche Anbauten mit einer Höhe von ca. 10 m denkbar, so dass die Vermarktung der Flächen flexibel gestaltet werden kann. Die genaue Aufteilung des ca. 2,3 ha großen Geländes soll je nach Nachfrage im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren erfolgen.

Als Art der baulichen Nutzung kommen aufgrund der Lage zu den bestehenden und geplanten Wohngebieten sowie der Kindertagesstätte am Ravensberger Weg nur nicht störendes Gewerbe in Frage. Außerdem stehen die Nutzungen auf Flächen, die mit dem Index (e) gekennzeichnet sind, unter Genehmigungsvorbehalt bzgl. der Störfallthematik der 2. Sprengverordnung (SprengV).

Der städtebauliche Entwurf zeigt eine Bebauung, bei der insgesamt ein Bauvolumen von ca. 20.000 qm Bruttogeschossfläche (BGF) im Gewerbequartier realisiert werden kann.

Die privaten Stellplätze werden auf den jeweiligen Baugrundstücken nach der Stellplatzverordnung des Landes NRW angeordnet. Dies kann entweder oberirdisch in größeren Sammelanlagen oder in Tiefgaragen, die eine Bodenüberdeckung von mindestens 80 cm inkl. Drain- und Filterschicht aufweisen sollen, erfolgen. Die ökologischen Gründe dafür werden an späterer Stelle erläutert. Über ein betriebliches Mobilitätskonzept kann der Stellplatzbedarf im Rahmen des Bauantragsverfahrens gemindert werden.

Zur Abschirmung der Kindertagesstätte wird im Süden entlang der Kronenstraße ein privater Gehölzstreifen entlang der Kronenstraße durch eine Baumreihe erweitert.

### **3.2.6 Urbanes Quartier**

Das urbane Quartier mit Wohn- bzw. Wohn- und Geschäftsgebäuden, bildet den stadträumlichen Übergang zur bestehenden Wohnbebauung an der Kronenstraße, der Hohenzollernstraße sowie der Carl- Diem- Straße. Dieser Teil des Bebauungsplanes wird als urbanes Gebiet nach § 6a BauNVO festgesetzt. Mit der Ausweisung des Urbanen Gebietes erfolgt auf dem Gelände eine städtebauliche Neuordnung sowie eine verträgliche Nachverdichtung.

Die Neubebauung wird aus unterschiedlichen Gebäudeformen des Wohn- und Gewerbebaus mit Flachdach und extensiver Dachbegrünung bestimmt, die sich straßenbegleitend gruppiert. Dadurch entsteht ein großzügiger Gesamteindruck, der auch die spätere Lebensqualität der Bewohner und das neue Arbeitsumfeld der Beschäftigten positiv bestimmen wird.

Im MU1 ist aufgrund der Störfallthematik der 2. SprengV kein Wohnen zulässig. Im MU3 soll die Nutzungsmischung insoweit vorgegeben werden, dass dort 80 % der BGF nur für gewerbliche Nutzungen zulässig ist.

Die Wohnbebauung wird mit 3 bis 4 Vollgeschossen, teilweise mit ausgebautem Dach entwickelt. Entlang der Kronenstraße des Ravensberger Wegs wird die planungsrechtlich zulässige Maßstäblichkeit der Bestandsbebauung in der Umgebung mit 3 Vollgeschossen beachtet, wenngleich aufgrund der geringen Flächen, die noch im Innenstadtbereich der Stadt Troisdorf zur Verfügung stehen, eine angemessene Verdichtung der Bebauung am innenstadtnahen Standort sinnvoll ist. Auch der sanfte Übergang zwischen den Geländeneiveaus von der Bestandsbebauung zum neuen Quartier spielen dabei eine wichtige Rolle.

Der vorliegende städtebauliche Entwurf bildet beispielhaft ein Bauvolumen von ca. 21.500 qm Bruttogeschossfläche (BGF) für gewerbliche Nutzungen v.a. im MU1 und ca. 25.000 qm BGF für den Wohnungsbau (ca. 250 Wohnung) im Urbanen Gebiet ab. Der genaue Nutzungsmix kann erst auf Grundlage des Bebauungsplanes im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren festgelegt werden.

Entlang der Sammelstraße sind -wie bereits begründet- die öffentlichen Besucherparkplätze in Längs- und Senkrechtaufstellung untergebracht. Für die Bewohner werden die erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen angeordnet, die überwiegend unterhalb der Gebäude liegen. Die Innenhöfe bleiben daher für Baumpflanzungen mit Bodenanschluss offen. Die Ein- und Ausfahrten der beiden Tiefgarage werden im Norden am Eingang des urbanen Quartiers MU 2/3 platziert. Damit kann dieser Teil des Plangebietes autofrei – mit Ausnahme von Rettungsfahrzeugen, Müllabfuhr etc. gestaltet werden.

Innerhalb der privaten Baugrundstücke sind im Rahmen des Bauantrages auch die Spielflächen für Kleinkinder nach der entsprechenden Satzung der Stadt Troisdorf nachzuweisen.

Entlang der Fußwegeverbindung Richtung Carl-Diem-Straße und Wahner Heide wird auf den privaten Baugrundstücken eine Baumreihe angelegt, die den linearen Verlauf der Verbindung auflockert.

## **4. Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB**

### **4.1 Einleitung**

Für das Bebauungsplanverfahren wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) für die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB und der Anlage 1 zum BauGB dargestellt.

**4.1.1 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**

---



## Ziele des Bebauungsplanes

Das vorliegende städtebauliche Konzept wurde durch das Architekturbüro Pilhatsch und Partner aus Bonn erarbeitet (Stand: Januar 2023). (s. o.)

## Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ca. 5,5 ha.

## Beschreibung der planungsrechtlichen Festsetzungen

Textlichen Festsetzungen: siehe Begründung

### **4.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange berücksichtigt wurden**

#### Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

In den nachfolgenden Aufstellungen sind die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes aufgeführt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind. Die Art ihrer Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wird für die einzelnen Naturpotenziale differenziert dargestellt.

Von den zuständigen Stellen wird, die Plangebietsfläche im Sinne des § 34 BauGB eingestuft. Gemäß § 18 (2) BNatSchG sind auf Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB die §§ 14 bis 17 BNatSchG (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) vorbehaltlich des § 18 (4) nicht anzuwenden. Hier kann an den § 1a (3) Satz 5 BauGB angeknüpft werden, wonach ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren, wovon insbesondere auch Baurechte nach § 34 (1) BauGB erfasst sind.

| <b>Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien</b>      | <b>Inhalte, Ziele, Grundsätze</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Anwendung, Beachtung</b>                                                            |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schutzgut Mensch und Gesundheit</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |
| <b>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)</b>               | Schutz des Menschen vor Gesundheitsbeeinträchtigungen und Belästigungen i. S. d. § 3 (1) BImSchG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | siehe unten                                                                            |
| <b>Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)</b> | Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.<br><br>Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. | Nutzungseinschränkungen auf der Grundlage von zugewiesenen Lärmimmissionskontingenten. |
| <b>Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |
| <b>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und</b>               | 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                                                                                                                                                         | Festsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Grünordnung im  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | <p>schützen, dass 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 auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).</p> <p>Lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten sind zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen.</p> <p>Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken.</p> <p>Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen.</p> <p>Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.</p> <p>Der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.</p> <p>Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller</p> | <p>Geltungsbereich des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |
| <b>Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) ergänzend</b> | Entwicklungsziele sind insbesondere der Aufbau des Biotopverbundes einschließlich des Wildtierverbundes nach § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes und die Förderung der Biodiversität. Als räumlich differenzierte Entwicklungsziele kommen insbesondere die Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft als Lebensraum für die landschaftstypischen Tier- und Pflanzenarten oder die Erhaltung einer gewachsenen Kulturlandschaft mit ihren biologischen und kulturhistorischen Besonderheiten in Betracht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Festsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Biotopfunktion des Raums.                                                                             |
| <b>Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)</b>       | Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten<br>Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten<br><br>Die in Anlage 1 Spalte 2 mit einem Kreuz (+) bezeichneten Tier- und Pflanzenarten werden unter besonderen Schutz gestellt. Die in Anlage 1 Spalte 3 mit einem Kreuz (+) bezeichneten Tier- und Pflanzenarten werden unter strengen Schutz gestellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Festsetzung von Maßnahmen zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange gemäß § 44 BNatSchG auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung im Fachbeitrag. |
| <b>Natura 2000 (FFH-RL, Vogelschutz-RL)</b>         | Hauptziel dieser Richtlinie ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen. Diese Richtlinie leistet somit einen Beitrag zu dem allgemeinen Ziel einer nachhaltigen Entwicklung. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt kann in bestimmten Fällen die Fortführung oder auch die Förderung bestimmter Tätigkeiten des Menschen erfordern.<br><br>Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen, um nach einem genau festgelegten Zeitplan ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz zu schaffen.<br><br>Alle ausgewiesenen Gebiete sind in das zusammenhängende europäische ökologische Netz einzugliedern, und zwar einschließlich der nach der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten derzeit oder künftig als besondere Schutzgebiete ausgewiesenen Gebiete.<br><br>In jedem ausgewiesenen Gebiet sind entsprechend den einschlägigen Erhaltungszielen die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen.<br><br>Pläne und Projekte, die sich auf die mit der Ausweisung | keine betroffen                                                                                                                                                    |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | eines Gebiets verfolgten Erhaltungsziele wesentlich auswirken könnten, sind einer angemessenen Prüfung zu unterziehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Schutzgut Boden</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)</b>           | <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 Nrn. 1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen. Nach Maßgabe des Bundes-Bodenschutzgesetzes, dieses Gesetzes sowie der auf Grund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen sind</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen, und die damit verbundenen Störungen der natürlichen Bodenfunktionen zu treffen,</li> <li>2. die Böden vor Erosion, vor Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen vorsorglich zu schützen.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und</b>       | Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) ergänzend</b> | Die Entwicklung der Landschaft für Zwecke des Bodenschutzes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Schutzgut Wasser</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</b>                  | <p>durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.</p> <p>Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,</li> <li>- Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Ländökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,</li> <li>- sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,</li> <li>- bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,</li> </ul> | <p>Festsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung des Gebietswasserhaushalts, Vermeidung von Abflussverschärfungen und Gewässerbelastungen durch Schadstoffe Rückhaltung und Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,</li> <li>- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,</li> <li>- zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.</li> </ul> <p>Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.</p> <p>Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.</p> |                                                                            |
| <b>Landeswassergesetz (LWG)</b>                         | keine Ergänzung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| <b>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</b>               | <p>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;</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>keine betroffen</p> <p>siehe oben</p>                                   |
| <b>Schutzgut Luft und Klima</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| <b>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</b>               | 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 Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Festsetzung von Maßnahmen für die Durchführung der Baumaßnahmen.           |
| <b>Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) ergänzend</b> | Die Entwicklung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| <b>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)</b>           | <p>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.</p> <p>Der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Beachtung auf der Bauantragsebene (immissionsschutzrechtliche Genehmigung) |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.<br>Dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG) ergänzend</b>       | Jeder hat sich so zu verhalten, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden, soweit das nach den Umständen des Einzelfalles möglich und zumutbar ist.<br><br>Bei der Errichtung von Anlagen ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen. Der Stand der Technik ist einzuhalten, soweit dies im Einzelfall nicht einen unverhältnismäßigen Aufwand erfordert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)</b> | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Beachtung auf der Bauantragsebene (immissionsschutzrechtliche Genehmigung)                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Schutzgut Landschafts- u. Siedlungsbild</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</b>                      | Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.<br><br>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.<br><br>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, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen. | Festsetzung von Eingrünungspflanzungen zur Einbindung der neuen Bauflächen in das Ortsbild.<br>Beschränkung der zulässigen Gebäudehöhen und Gestaltung der Fassade zur Einbindung in das Ortsbild.<br>Keine historischen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile betroffen |
| <b>Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) ergänzend</b>            | Die Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen.<br><br>Die Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft.<br><br>Die Herrichtung der Landschaft für die Erholung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</b>                      | Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Keine historischen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile betroffen.                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Denkmalschutzgesetz von Nordrhein-</b>                      | Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Festsetzung zur Einhaltung des Meldepflicht- und Veränderungsverbot                                                                                                                                                                                                              |

|                                      |                                                                                                                                                        |                                         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Westfalen<br/>(DSchG<br/>NRW)</b> | Die Erhaltung und Nutzung der Denkmäler und Denkmalbereiche sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung.<br>Schutz und Pflege der Kulturdenkmäler | bei der Entdeckung von Bodendenkmälern. |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

### Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes, Aussagen übergeordneter Planungen für das Plangebiet

In diesem Kapitel werden die Aussagen übergeordneter Planungen für das Plan- und Untersuchungsgebiet zusammengestellt und ausgewertet.

In der Bestandsaufnahme im Kapitel 2 erfolgt zudem die Auswertung konkreter Datenmaterialien zu den einzelnen Flächen und Potenzialen wie z. B. Geologische Karte, Hydrogeologische Karte, Klimaatlas etc.

| <b>Übergeordnete Fachplanungen</b> | <b>Ziele, Inhalte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Regionalplan</b>                | <p>Nach Darstellung des Regionalplanes für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/ Rhein-Sieg (Bezirksregierung Köln 1. Auflage 2003 mit Änderungen 08/2006) befindet sich das Plangebiet in einem „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen“ (GIB). Im Süden und Osten liegen „Allgemeine Siedlungsbereiche“ (ASB) und in einiger Entfernung schließen im Nordwesten „Waldbereiche“ mit den Freiraumfunktionen „Schutz der Natur“ und „Regionaler Grünzug“ an.</p> <p>Im Rahmen der parallel betriebenen 9. Änderung des Flächennutzungsplanes wird an die Bezirksregierung Köln eine Anfrage zur Übereinstimmung mit den Zielen der Landesplanung gemäß § 34 LPlG NRW gestellt.</p> <p>Derzeit wird der Regionalplan für die Region neu aufgestellt. Auch hier liegt das Plangebiet in einem Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB).</p> |
| <b>Flächennutzungsplan</b>         | <p>Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Troisdorf (FNP 2016) liegt das Plangebiet in einem Gebiet für „Gewerbliche Bauflächen“. Hierin sind einige Altlastenflächen ohne konkrete Abgrenzung gekennzeichnet. Östlich grenzen Grünflächen mit Sport- und Parkplätzen an. Im Norden liegen ausgedehnte Waldflächen, die teilweise als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sind.</p> <p>An der südlichen Grenze beginnt ein Wasserschutzgebiet mit der Schutzzone III B.</p> <p>Damit der Bebauungsplan aus dem FNP als entwickelt angesehen werden kann, müssen für einen ca. 3,2 ha großen Teilbereich des Plangebietes die gewerblichen Bauflächen in gemischte Bauflächen im Parallelverfahren geändert werden.</p>                                                                                                                                                         |
| <b>Landschaftsplan</b>             | <p>Der Landschaftsplan Nr. 15 (Wahner Heide) zeigt die übergeordneten landschaftsökologisch bedeutsamen Verbindungen des Raumes auf.</p> <p>Im Bereich des Plangebietes erfolgen keine Darstellungen, da das Plangebiet dem Innenbereich zugeordnet ist.</p> <p>In der Festsetzungskarte A wird das o. g. LSG abgegrenzt und im Text die oben aufgeführten Unterschutzstellungsgründe benannt.</p> <p>In der Festsetzungskarte sind nur die Waldflächen mit Stand 2000 dargestellt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Biotopverbund</b>               | Die ehemaligen Gewerbeflächen sind nicht Bestandteil einer Biotopverbundfläche.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Übergeordnete Fachplanungen | Ziele, Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| system                      | <p>Hingegen gehören die im Westen und Norden angrenzenden Waldgebiete größtenteils zur Kernfläche „Waldbereiche am Südrand der Wahner Heide“ (VB-K-5108-005) (übernommen aus LANUV-NRW, Stand: März 2023).</p> <p>Bewertung: herausragende Bedeutung (Kernbereiche und weitere herausragende Funktionsbereiche des Biotopverbundes NRW)</p> <p>Beschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waldflächen zwischen Troisdorf im Süden und der Wahner Heide im Norden</li> <li>- überwiegend Birken-Eichen-, Kiefern-misch-, Buchenmisch- und Robinienmischwälder sowie kleinere Fichtenbestände</li> <li>- meist gut strukturiert mit reichhaltiger Kraut- und Strauchschicht</li> <li>- gut ausgeprägte Erlen-Bruchwälder nördlich Spich und nördlich Burg Wissem</li> <li>- torfmoosreicher Quellbach mit bachbegleitendem Erlenwald</li> </ul> <p>Wertbestimmende Merkmale/Bedeutung im Biotopverbund:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naturnahe Laubwälder darunter Bruch- und Auenwald</li> <li>- bedeutsamer Lebensraum für Wald bewohnende Arten, z.B. Mittelspecht</li> <li>- wertvolle Ergänzungsfläche zur nördlich angrenzenden Wahner Heide und Pufferfläche zwischen dem Siedlungsgebiet von Troisdorf und der Wahner Heide</li> <li>- Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie:</li> <li>- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)</li> </ul> <p>Klimasensitive Arten und Lebensräume:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quellen und Quellbäche (Sommertrockenheit, Wasserführung)</li> <li>- Erlen-Eschen-Auenwälder (Sommertrockenheit)</li> <li>- Moor-, Bruch- und Sumpfwälder (Sommertrockenheit)</li> </ul> <p>Schutzziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt des großflächigen Waldbestands (im Zusammenhang mit den Waldbeständen der angrenzenden Wahner Heide)</li> <li>- Erhalt der strukturreichen Laubwälder</li> </ul> <p>Entwicklungsziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung und ggf. Wiederherstellung natürlicher hydrologischer Bedingungen zum Schutz klimasensitiver Waldbiotoptypen feuchter und nasser Standorte (hier: Bruch-, Sumpfwälder, Auenwälder)*</li> <li>- Förderung des Strukturreichtums der Waldbestände z.B. durch dynamisches Tot- / Altholzkonzept, Altersklassendiversität</li> <li>- naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft</li> <li>- behutsame Umwandlung der Nadelholzbestände in bodenständige Laubwälder</li> </ul> <p>Bedeutung im Biotopverbundsystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundwasserböden (Biotopentwicklungspotential) kleinflächig</li> <li>- Bruch- und Sumpfwälder</li> <li>- Kernraum für Arten der Wälder in Verbindung mit Waldbestand der Wahner Heide</li> <li>- bodensaure Eichenwälder und sonstige schutzwürdige Wälder auf nährstoffarmen Sandböden (Bedeutungsschwerpunkt)</li> </ul> |



| Übergeordnete Fachplanungen   | Ziele, Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- klimasensitiver, schutzw. Biototyp: Bruch- und Sumpfwälder (vorauss. überw. neg. Reaktion)</li> <li>- Quellen und Quellbäche (SV Quellen und Quellbäche)</li> <li>- klimasensitiver, schutzw. Biototyp: Quellen und Quellbäche (vorauss. überw. neg. Reaktion)</li> <li>- klimasensitiver, schutzw. Biototyp: sonstiger Biototyp, Erlen-Auwald</li> <li>- Grundwasserböden (Böden mit Kohlenstoffspeicherfunktion)</li> <li>- Auenwälder</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Landesbiotopkartierung</b> | <p>Im Bereich des Plangebietes wurden durch die Biotopkartierung NRW keine landesweit bedeutsamen Biotope erfasst. Im Norden und Westen liegen Kartierungen vor, die von Bedeutung für die bestehenden funktionsökologischen Vernetzungsbeziehungen sind (übernommen aus LANUV-NRW, Stand: März 2023).</p> <p>Bachbegleitender Erlenwald (BT-5108-6003-2001)<br/> FFH-LRT (= Lebensraumtyp des Anhang I der FFH-Richtlinie)<br/> § BT (= gemäß §30 BNatSchG bzw. §42 LNatSchG gesetzlich geschützter Biotop)</p> <p>Lebensraumtyp, Biototyp, Vegetation und Pflanzen<br/> 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder<br/> § AC5 - Bachbegleitender Erlenwald<br/> gesetzl. geschützter Biotop: Auwälder<br/> Stickstoffempfindlichkeit des gesetzl. gesch. Biotops:<br/> CL = 20-22 kg N/(ha*a) nur wenn Hartholzauenwald</p> <p>Wälder der "Bergischen Heideterrasse", Eschmarer Wald u. Kriegsdorfer (BK-5108-055)</p> <p>Objektbeschreibung:<br/> Die hier an Troisdorf angrenzende Waldfläche besteht überwiegend aus Birken-Eichen-, Kiefern-misch-, Buchenmisch- und Robinienmischwäldern. Kleine Fichtenbestände sind auch zu finden. Ein torfmoosreicher Quellbach, der im oberen Bereich ein Staugewässer bildet, befindet sich unterhalb der Mülldeponie Hüls und verläuft durch einen Kiefern-mischwald. Entlang des Quellbaches wachsen Erlen und Ebereschen. Er mündet unten in die Kanalisation.</p> <p>Der Wald ist überwiegend gut strukturiert mit reichhaltiger Kraut- und Strauchschicht, insgesamt ist aber wenig Totholz vorhanden. Die Entwicklung der Kiefern-mischwälder zu reinen Laubholzbeständen ist absehbar.</p> <p>Schutzziel:<br/> - Erhalt und Pflege eines naturnah strukturierten Waldbestandes</p> <p>Diagnostisch relevante Tierarten:<br/> - Argynnis paphia (Kaisermantel)</p> <p>Empfehlung Schutzgebietsausweisung:<br/> - NSG-würdig, Sicherung über Festsetzung o. vertragl. Vereinbarung</p> <p>Bedeutung, Entwicklungstendenz:<br/> - landesweite Bedeutung<br/> - mäßig beeinträchtigt</p> <p>Gefährdung:</p> |

| Übergeordnete Fachplanungen                   | Ziele, Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Müllablagerung (Gefährdung)</li> <li>- Beseitigung alter Bäume (Gefährdung)</li> <li>- nicht einheimische Gehölze (Forstwirtschaft) (Gefährdung)</li> <li>- Zerschneidung durch Straßenbau (Schaden)</li> <li>- Rodung (Forstwirtschaft) (Gefährdung)</li> </ul> <p>Maßnahmenvorschläge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NSG-Ausweisung / vertragliche Regelung</li> <li>- Beschränkung der Freizeitaktivitäten</li> <li>- Altholz erhalten</li> <li>- Erhöhung des Laubholzanteils</li> </ul> <p>Bewertung:</p> <p>Kleiner Sickerbach nordöstlich von Dynamit Nobel an der Straße (BK-5108-037)</p> <p>Objektbeschreibung:</p> <p>Eine etwa 100 m lange und 15 - 20 m breite Mulde mit einer Helokreenen, im Wald nördlich von Dynamit Nobel. An der Schräge unterhalb der Straße sowie auf dem Boden ist ein breiter Quellenbereich, in dem gegenblättriges Milzkraut und Torfmoos wachsen. Nach ca. 15-20 m bildet sich ein ca. 5-10 m breiter Sumpf auf torfigem Boden, der nur sehr langsam durchflossen wird. Im Wasser wächst an manchen Stellen fast flächendeckend das Knöterich-Laichkraut, Waldsimse, Flatterbinse und Winkelsegge. Nach etwa 100 m versickert der Bach vor einer Mauer. Am Rande der Feuchtzone stehen Erlen und Eichen mittleren Alters. Der Bodenuntergrund besteht aus Sand und Kies.</p> <p>Schutzziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Optimierung einer Quellflur und eines naturnahen Bachabschnittes</li> </ul> <p>Diagnostisch relevante Tierarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rana temporaria (Grasfrosch)</li> </ul> <p>Bedeutung, Entwicklungstendenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation unverändert</li> <li>- lokale Bedeutung</li> <li>- mäßig beeinträchtigt</li> </ul> <p>Gefährdung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewässerausbau (Gefährdung)</li> <li>- Entwässerung, Wasserentnahme, Wasserregime (Gefährdung)</li> <li>- Müllablagerung (Gefährdung)</li> <li>- Verkehr (Gefährdung)</li> <li>- Straßenbau (Schaden, Gefährdung)</li> </ul> <p>Maßnahmenvorschläge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Sukzession überlassen</li> <li>- Kfz-Verkehr beschränken, regeln (Bemerkung: insb. Salzstreuen)</li> <li>- kein Gewässerausbau</li> <li>- Erhaltung der Laubholzbestockung</li> </ul> |
| <b>Natura2000 FFH- und Vogelschutzgebiete</b> | <p>Im aktuellen Informationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV, Stand: März 2023) werden für das Plangebiet selbst keine FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete dargestellt. Durch das Land Nordrhein-Westfalen wurden im weiteren Umfeld das FFH-Gebiet „Wahner Heide“ (DE-5108-301) und das Vogelschutzgebiet „Wahner Heide“ (DE-5108-401)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Übergeordnete Fachplanungen | Ziele, Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>ausgewiesen. Die Gebietsabgrenzungen sind deckungsgleich. Die Abgrenzung der in dieser Liste geführten Gebiete kann in der Internetpräsentation (<a href="http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000">http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000</a>) abgerufen werden.</p> <p>Das Plangebiet liegt südwestlich der Natura 2000-Gebiete mit einem Abstand von etwa 860 m zur südwestlichen Abgrenzung.</p> <p>Die nachfolgenden Gebietsbeschreibungen wurden aus dem Landschaftsinformationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW, Stand: März 2023, <a href="http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5108-301">http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5108-301</a>) ohne Änderungen übernommen.</p> <p>Gebietsbeschreibung Natura 2000-Gebiet „Wahner Heide“ (DE-5108-301 / DE-5108-401)</p> <p>Objektbeschreibung:<br/> Von dem rechtsrheinisch im 19. Jahrhundert noch auf der sogenannten Heideterrasse bestehenden 3-5 km breiten, von der Sieg im Süden bis zur Ruhr im Norden über 80 km langen Heideband ist die Wahner Heide der letzte größere Rest. Infolge der militärischen Nutzung des Gebietes seit 1810 bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges blieben bis dahin etwa 2000 ha Offenland erhalten. Allerdings bestockten sich in den letzten 50 Jahren die letzten Heideflächen mehr und mehr mit sekundärem Birkenwald und über 1000 ha gingen durch Einrichtung des Flugplatzes Köln-Bonn verloren. Seit 1994 wird ein Biotoppflege- und Entwicklungskonzept umgesetzt, nach dem im Naturschutzgebiet ca. 500 ha Heide wieder mittels Entbuschung, Mahd und extensiver Schaf-, Rinder- und Ziegenbeweidung entwickelt werden. Die Wahner Heide liegt auf der rechtsrheinischen Mittelterrasse südlich der großen Waldungen des Königsforstes. Im Westen liegt der Flughafen Köln-Bonn, den sie zungenförmig umschließt. Sie erstreckt sich im Westen bis an den Abfall zur Niederterrasse, im Osten reicht sie bis an den Anstieg des Bergischen Landes, von dem sie durch die Auen von Agger und Sülz getrennt wird. Die Mittelterrasse queren mehrere Bäche, von denen der Scheuerbach mit seiner vermoorten Aue besonders hervorzuheben ist. Die Wahner Heide weist eine außergewöhnlich hohe Standortvielfalt auf, die durch die Geländemorphologie und durch die wechselnden Lockersedimente im Untergrund bedingt ist. Dieses Standortmosaik von nährstoffarmen, leicht austrocknenden Sanden über staunasse tonige Böden bis zu vermoorten Senken und Talungen, mäßig nährstoffreichen Braunerden spiegelt sich in der unten aufgezählten Biotopvielfalt wider. Das Gebiet weist infolge seiner Größe und dem kleinflächig wechselnden Standortmosaik trotz der Nähe zum Ballungsraum in der Rheinschiene und der Randlage zum Flughafen Köln-Bonn einen großen Artenreichtum auf und hat damit für den Naturschutz und dem Vogelschutz internationale Bedeutung.</p> <p>Repräsentanz:<br/> Das von Relief- und Bodenausstattung äußerst abwechslungsreiche Gebiet weist eine hohe Biotop- und Artenvielfalt auf, die für den südlichen Teil des Niederrheins ausgesprochen repräsentativ und in dieser Vielfalt und Ausdehnung nur noch hier erhalten ist. Sie enthält, bedingt durch die über 180 Jahre andauernde militärische Nutzung einen hohen Anteil an Magerstandorten, die besonders in den beiden z. Zt. bereits wieder geöffneten größeren Heidegebieten, dem Geisterbusch im Nordosten und dem sich quer von Ost nach West erstreckenden Südheidezug</p> |

| Übergeordnete Fachplanungen | Ziele, Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>zahlreichen gefährdeten Pflanzen und Tierarten Lebensraum bieten. Diese Heidegebiete sowie kleine, meist gut erhaltene Heidemoore sind eingebettet in einen breiten Gürtel von z. T. alten bodensauren Eichenwäldern und Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern auf trockenen bis feuchten Standorten in gutem, teils hervorragendem Erhaltungszustand, die im Osten auf den Bergischen Randhöhen von Hainsimsen-Buchenwald abgelöst werden. Im unteren Drittel des Gebietes quert das mit Moorwald und Erlenbruchwäldern bestockte Scheuerbachtal von der Ost- bis zur Westgrenze. Im Südostzipfel machen in der Aggeraue die Altwässer mit Erlen-Eschen- und Weidenwäldern sowie Eichen-Eschen-Ulmenwald und die Flachland-Mähwiesen den Wert des Gebietes aus und erhöhen damit noch die Vielfalt des Heidegebietes. Im Nordosten schließt sich der Königsforst mit seinen sauren Eichen- und Buchenwäldern an und bildet mit den Wäldern der Wahner Heide einen großflächigen Verbund. Für das Vogelschutzgebiet sind die Brutbestände von Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Ziegenmelker (Arten nach Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie) sowie von Schwarzkehlchen und Wendehals (Arten nach Art. 4 der EG-Vogelschutzrichtlinie) von besonderer Bedeutung.</p> <p>Entwicklungsziel:<br/>Die Erhaltung und Wiederherstellung großflächiger Heiden sowie Sandmager- und Borstgrasrasen durch Entbuschung, Mahd und Beweidung mit Heidschnucken und Rindern ist eine der prioritären Maßnahmen. Die Beweidung und Mahd der Aggeraue ist in dieses Maßnahmenpaket miteingeschlossen, da sie als Ausweichfläche für etwas reicheres Futter in Lamm- und Trockenzeiten sowie als Heulieferant für den Winter benötigt wird. Vorrangig ist auch die Wiedervernässung und Entbuschung der Heidemoore sowie die Wiederherstellung eines ca. 5 ha großen Moorkomplexes durch Entnahme von Bauschutt. Als weiteres Ziel ist die Erhaltung der Eichen-, Buchen- und Moorwälder z. T. durch Ausweisung als Naturreservat bzw. durch naturnahe Bewirtschaftung sowie Ersatz der Fremdbestockungen durch naturnahe Baumarten zu nennen. Vorgesehen ist weiterhin die Heideflächen im Naturschutzgebiet Wahner Heide mit den ausgedehnten Heideflächen auf dem Flughafen durch Öffnen der Waldbarriere mit breiteren Korridoren zu verbinden, was vor allem für die auf die Offenlandflächen angewiesenen Arten wie Heidelerche, Neuntöter, Ziegenmelker, Schwarzkehlchen und Wendehals von Bedeutung ist.</p> <p>Einschätzung der Betroffenheit:<br/>Das Plangebiet liegt in einer relativ großen Entfernung zu den gemeldeten Natura 2000-Gebieten. Dazwischen liegen stark durchgrünte Gewerbeflächen, die in Wald übergehen. Aufgrund dieser Lage, der Ausbildung der betroffenen Biotoptypen und der bau-, anlage- und betriebsbedingten relativ kleinräumigen Wirkungszone ist in der überschlägigen Betrachtung keine Beeinträchtigung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete durch das Vorhaben zu erkennen.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung Stufe I ist nicht notwendig.</p> |
| <b>Artenschutz</b>          | <p>Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.</p> <p>Aufgrund verschiedener Vorgaben und Urteile des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) wurde das Bundesnaturschutzgesetz mehrfach angepasst und geändert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Übergeordnete Fachplanungen    | Ziele, Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542) wurde nach der Föderalismusreform im Jahr 2006 in eine bundesrechtliche Vollregelung umgewandelt. Das neue Gesetz ist am 1. März 2010 in Kraft getreten. Die letzte Änderung erfolgte durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. 12. 2022 (BGBl. I S. 3908). Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden auf diese Neufassung.</p> <p>Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.</p> <p>Die Artenschutzprüfung gemäß BNatSchG ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.</p> <p>Da im Bereich der Planänderung mit dem Vorkommen von planungsrelevanten Arten zu rechnen war, wurden faunistische Daten im Gelände erhoben und eine Artenschutzprüfung durchgeführt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Naturschutzgebiet</b>       | <p>Das Plangebiet selbst oder angrenzende Flächen sind nicht Bestandteil eines ausgewiesenen Naturschutzgebietes. Nordöstlich des Mauspfades in einer Entfernung von rd. 860 m beginnt die Gebietskulisse des NSG „Wahner Heide“ (SU-003), das in diesem Bereich deckungsgleich mit den o.g. Natura 2000-Gebieten ist.</p> <p>Die Unterschutzstellung erfolgt gemäß § 20 Satz 1 Buchstabe b LG wegen der wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen und landeskundlichen Bedeutung der Wahner Heide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- als ein Gebiet mit Relikten historischer Landnutzungsformen und militärischer Nutzung;</li> <li>- als ein Gebiet mit zahlreichen kulturhistorischen Bau- und Bodendenkmälern sowie sonstigen Kulturlandschaftsbestandteilen;</li> <li>- als Gebiet, welches hinsichtlich seiner Relief- und Bodenausstattung äußerst abwechslungsreich ist;</li> <li>- als ein Gebiet, welches vielfältig mit Heiden, Mooren, Binnendünen, Altgewässern und extensiv genutztem Grünland ausgestattet ist und Hudewaldreste, ehemalige Tongruben und Sandhohlwege aufweist;</li> <li>- zur Erhaltung schutzwürdiger Böden.</li> <li>- Die Unterschutzstellung erfolgt gemäß § 20 Satz 1 Buchstabe c LG wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit der Wahner Heide, insbesondere</li> <li>- aufgrund ihrer abwechslungsreichen Reliefgestaltung;</li> <li>- aufgrund ihres kleinflächig wechselnden Standortmosaiks aus Heiden, Mooren, offenen Grasflächen, Stillgewässern sowie verschiedenen Wäldern;</li> <li>- aufgrund ihrer einzigartigen Diversität an gefährdeten Biototypen;</li> <li>- aufgrund des Vorkommens seltener Tier- und Pflanzenarten.</li> </ul> <p>(übernommen aus LANUV-NRW, Stand: März 2023)</p> |
| <b>Landschaftsschutzgebiet</b> | <p>Südwestlich des Mauspfades liegt bandförmig dem NSG vorgelagert das LSG „Stadtwald Troisdorf“ (5108-0003). Die Entfernung zum Plangebiet beträgt rd. 390 m.</p> <p>Die Unterschutzstellung erfolgt:<br/>nach § 21 Buchstabe a LG zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter im</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Übergeordnete Fachplanungen | Ziele, Inhalte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>Rand- und Übergangsbereich zwischen der Ortslage Troisdorf und dem Naturschutzgebiet, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zur Erhaltung der bedeutenden Klimafunktion der Waldbereiche sowie als Refugial- und Regenerationsraum für Pflanzen und Tiere;</li> <li>- zur Erhaltung schutzwürdiger Böden wie z. B. Niedermoorstandorte und Dünen;</li> <li>- zur Erhaltung und Wiederherstellung von natürlichen Waldgesellschaften;</li> <li>- zur Erhaltung und Wiederherstellung von Feuchtbiotopen im Bereich Krapeler Dreiß;</li> </ul> <p>nach § 21 Buchstabe b LG wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes insbesondere durch den topografisch bedingten Abwechslungsreichtum zwischen feuchten und trockenen Laubwäldern, Quellen und Siefen, der Bergbaufolgelandschaft und dem Dünenzug sowie der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft.</p>                                                                                                                                                                     |
| <b>Baumschutzsatzung</b>    | <p>Innerhalb des Plangebietes gilt die Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Troisdorf (Baumschutzsatzung) vom 27.02.1997 in der jeweils aktuellen Fassung (vgl. § 2).</p> <p>§ 3 Geschützte Bäume</p> <p>(1) Geschützt sind Bäume mit einem Stammumfang von 100 cm und mehr, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, so ist der Stammumfang unter dem Kronenansatz maßgebend. Bei mehrstämmigen Bäumen ist die Summe der Stammumfänge maßgebend, wobei mindestens ein Stamm einen Mindestumfang von 40 cm aufweisen muss.</p> <p>(2) Den Bestimmungen dieser Satzung unterliegen, unabhängig vom Stammumfang nachfolgend genannte Bäume nicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laubbäume: Pappeln mit Ausnahme der Schwarzpappeln, Birken, Korkenzieherweiden</li> <li>2. Nadelbäume: mit Ausnahme der Eiben und Kiefern</li> </ol> <p>Für die Beseitigung von Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 100 cm ist eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen und entsprechender Ersatz zu pflanzen.</p> |
| <b>BNatSchG</b>             | <p>Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG: nicht direkt betroffen</p> <p>Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG: nicht direkt betroffen</p> <p>Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG: nicht betroffen</p> <p>Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG: nicht betroffen</p> <p>Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG: nicht direkt betroffen</p> <p>Naturpark gemäß § 27 BNatSchG: nicht betroffen</p> <p>Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG: nicht direkt betroffen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>WHG</b>                  | <p>Die südliche Plangeietsgrenze entlang der Kronenstraße bildet die Grenze zum Trinkwasserschutzgebiet „Zündorf“, Wasserschutzzone III B.</p> <p>Das eigentliche Plangebiet liegt außerhalb einer Wasserschutzzone.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bodendenkmal und</b>     | <p>Es sind keine besonderen Kultur- und Sachgüter bekannt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Übergeordnete Fachplanungen | Ziele, Inhalte |
|-----------------------------|----------------|
| Kulturdenkmalkataster       |                |

## 4.2 Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen und verwendeten technischen Verfahren

### 4.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Nachfolgend werden die Situation, die Vorbelastungen und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Die Ausführungen zur Bedeutung des Schutzgutes sind der „Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen“, herausgegeben vom VHW Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung e. V. entnommen (SCHRÖDTER ET AL. 2004).

#### Schutzgut Mensch

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

In der Bearbeitung des Schutzgutes Mensch sollen allgemein die folgenden Wert- und Funktionselemente berücksichtigt werden:

#### *Wohn- und Wohnumfeldfunktion*

- Bauflächen (vorhanden, geplant)
- Siedlungsnähe und innerörtliche Freiflächen
- Inner- und zwischenörtliche Beziehungen

#### *Erholungsfunktion*

- Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung
- Erholungseinrichtungen und –infrastruktur
- Beziehungen zwischen Wohn- und Erholungsflächen

#### *Indirekte gesundheitliche Beeinträchtigungen*

- Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
- Flächen für die Nahrungsmittelproduktion

Das Plangebiet befindet sich im Rhein-Sieg-Kreis, im Stadtteil Troisdorf-Mitte und wird im Norden von gewerblichen Flächen der ehemaligen Dynamit Nobel (DN), im Osten von der Carl-Diem-Straße, im Süden von der Kronenstraße und im Westen wiederum von gewerblichen Bauflächen der ehemaligen DN begrenzt. Im Norden liegen Industriebrachen mit einem hohen Gehölzanteil.

Das Gelände steigt von etwa 64 m ü. NN im Südwesten auf 72 m ü. NN nach Nordosten an.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ca. 5,5 ha.

Immissionen, die indirekt über die verschiedenen Belastungspfade der anderen Schutzgüter (Boden,

Wasser, Luft, Pflanzen und Tiere) auf den Menschen und dessen Gesundheit einwirken können, werden bei den jeweiligen Schutzgütern behandelt.

Der Schwerpunkt der Ausführungen liegt daher im Themenbereich Geräuschimmissionen.

### Geräuschimmissionen

Die M.P.E. GmbH & Co. KG hat für die Umplanung des ehemaligen Orica-Geländes ein schalltechnisches Gutachten in Auftrag gegeben (SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO PIES 2023).

Neben diesen neu ausgewiesenen und vorhandenen Gewerbeflächen, müssen auch noch die Immissionen einer im Nordosten angelegten Sportstätte nach der 18. BImSchV „Sportanlagenlärmschutzverordnung“ ermittelt werden. Auch der Verkehrslärm der umliegenden Straßen ist auf das Plangebiet hin zu betrachten. Ebenso sind auch die Verkehrslärmimmissionen, resultierend durch die Erhöhung aus dem neuen Plangebiet auf die Bestandsbebauung, zu ermitteln. Die Bewertung des Verkehrslärms erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005. Zusätzlich wird eine Aussage anhand einer Kontingentierung gemäß DIN 45 691 getroffen, wie hoch die Emissionen bzw. Immissionen der neu ausgewiesenen Gewerbegebietsflächen sein dürfen, damit auf den Grundstücken des „Urbanen Gebietes“ und auch an der umliegenden bestehenden Bebauung keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten sind.

Sollte die Untersuchung zeigen, dass innerhalb des Plangebietes unzulässige Geräuschimmissionen zu erwarten sind, werden aktive, planerische sowie passive Lärmschutzmaßnahmen (Verkehr) ausgearbeitet.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

### Gewerbegeräuschimmissionen

Ansatz zur Ermittlung der Geräuschemissionen der umliegenden Gewerbe- und Industrieflächen

Durch die Ausweisung des neuen Plangebietes mit Flächen für ein „Urbanes Gebiet“ rückt hier eine schutzbedürftige Bebauung näher an bereits vorhandene Gewerbeflächen außerhalb des Plangebiets heran. Es gilt nun den bestehenden benachbarten Gewerbeflächen, bei denen sich ein Teil als Brachflächen darstellen, eine faktische Entwicklungsmöglichkeit sicherzustellen, ohne dass sie durch das heranrückende urbane Gebiet begrenzt würden.

Da sich teilweise diese umliegenden Gewerbeflächen außerhalb des betrachteten Planbereiches in einer Umstrukturierung befinden und nicht auf detaillierte Betriebsangaben zur Ermittlung der Gewerbegeräusche zurückgegriffen werden konnte, wurde in einem ersten Schritt hilfsweise überprüft, welche Geräuschemissionen von diesen genutzten Flächen abgestrahlt werden dürfen, damit an der Bestandsbebauung die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Anhaltswert kann die Berücksichtigung eines flächenbezogenen Schallleistungspegels der DIN 18005, Teil 1 für Gewerbe- und Industriegebiete zur Tageszeit sein. Für die Nachtzeit ist aufgrund der um 15 dB niedrigeren Richtwerte der bestehenden angrenzenden Bebauung auch der flächenbezogene Emissionsansatz entsprechend zu verringern. Diese Berechnung ist keine Kontingentierung der benachbarten bestehenden Gewerbeflächen. Sondern es wurde hilfsweise das Werkzeug der Kontingentierung herangezogen, um de facto eine mögliche Entwicklung und Nutzung der bestehenden, derzeit brachliegenden Gewerbeflächen, gemessen an der schutzbedürftigen Bestandsbebauung, darzustellen. Diese Emissionen werden dann in einem 2. Schritt auf die heranrückende Bebauung berücksichtigt (s. Abschnitt 3.2).

Die bei der Berechnung berücksichtigen Flächen können dem Anhang 4 entnommen werden. Die Ergebnisse der Berechnung der flächenbezogenen Schallleistungspegel für die Tages- und Nachtzeit sind dem Anhang 5 zu entnehmen.



| IO    | Bezeichnung IO            |
|-------|---------------------------|
| IO.01 | Carl-Diem-Straße 13       |
| IO.02 | Nordstraße 30             |
| IO.03 | Kronenstraße 31           |
| IO.04 | Kronenstraße 38           |
| IO.05 | Ravensberger Weg 29       |
| IO.06 | Ravensberger Weg 21       |
| IO.07 | Pflegeheim Haus Elisabeth |
| IO.08 | Kiefernstraße 18          |

Für die Bestandsnutzung des bestehenden Gewerbe- und Industriegebietes ergeben sich dann die in Anhang 5 dargestellten flächenbezogenen Schallleistungspegel für die Tages- und Nachtzeit.

#### Gewerbegeräuschemissionen innerhalb des Plangebietes

Anhand der sich ergebenden zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel aus der gewerbliche Bestandsnutzung erfolgte eine Ausbreitungsberechnung auf das gegliederte Plangebiet (MU/GE Gebiet).

Als Ergebnis zeigt sich, dass innerhalb des geplanten Gewerbegebietes die Immissionsrichtwerte eines Gewerbegebietes eingehalten werden. Im geplanten „Urbanen Gebiet“ werden die Richtwerte zur Tageszeit von 63 dB(A) und zur Nachtzeit von 45 dB(A) ebenfalls unterschritten.

Die Ergebnisse der Berechnung zeigen die Rasterlärmkarten in den Anhängen 6.1 bis 6.5 für die Tageszeit und die Anhänge 7.1 bis 7.5. für die Nachtzeit.

Auch die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärm werden für beide Gebietstypen auf dem gesamten Plangebiet eingehalten.

#### Kontingentierung gemäß DIN 45 691 für die Gewerbeflächen innerhalb des Plangebiets

Im schalltechnischen Gutachten werden anhand einer Kontingentierung Emissionskontingente für die neuen Gewerbeflächen ermittelt. Ziel der Kontingentierung ist die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm um  $\geq 10$  dB entsprechend den Gebietsnutzungen in der Umgebung des Geländes, sodass keine wesentlichen Geräuschanteile von der neuen Plangebietsfläche auf diese Gebiete zusätzlich einwirken.

Bei Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um  $\geq 10$  dB ergeben sich somit für die Immissionsorte, die bei der Kontingentierung zur Ermittlung des Emissionskontingentes Beachtung finden, folgende Planwerte:

| IO    | Bezeichnung IO                | Planwert in dB(A) |       |
|-------|-------------------------------|-------------------|-------|
|       |                               | Tag               | Nacht |
| IO.05 | Ravensberger Weg 29           | 45                | 30    |
| IO.09 | Neues Urbanes Gebiet          | 53                | 35    |
| IO.10 | Neues Urbanes Gebiet          | 53                | 35    |
| IO.11 | Neues Urbanes Gebiet          | 53                | 35    |
| IO.12 | Neues Urbanes Gebiet          | 53                | 35    |
| IO.13 | Neues Urbanes Gebiet          | 53                | 35    |
| IO.14 | Bestand GE                    | 55                | 40    |
| IO.15 | Bestand GE                    | 55                | 40    |
| IO.16 | Bestand GE                    | 55                | 40    |
| IO.17 | KiTa Ravensberger Weg 10 (WA- | 45                | -     |

|       |                    |    |    |
|-------|--------------------|----|----|
|       | Annahme)           |    |    |
| IO.18 | Ravensberger Weg18 | 45 | 30 |

Bei der KiTA am Ravensberger Weg wird für die Nachtzeit keine Anforderung, aufgrund der Nutzung, gestellt.

Zulässig sind in den drei abgegrenzten Teilflächen Vorhaben (Betriebe und Anlagen) deren Geräusche folgende Emissionskontingente  $LEK$  nach DIN 45 691 werde tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

| Teilfläche            | TF 1 | TF 2 | TF 3 |
|-----------------------|------|------|------|
| $LEK$ tags dB(A)/qm   | 46   | 58   | 62   |
| $LEK$ nachts dB(A)/qm | 39   | 38   | 47   |

Für die im Plan innerhalb der dargestellten Richtungssektoren A bis B liegenden Immissionsorte darf das Emissionskontingent  $LEK$  der einzelnen Teilflächen durch  $LEK + LEK_{zus}$  ersetzt werden:

| Sektor | Anfang | Ende | $LEK_{zus}$ |       |
|--------|--------|------|-------------|-------|
|        |        |      | Tag         | Nacht |
| A      | 218    | 19   | 5           | 4     |
| B      | 19     | 218  | 0           | 0     |

Sollte eine Überschreitung der zulässigen Kontingente aufgrund einer Detailuntersuchung für einen geplanten Betrieb ermittelt werden, sind durch den Betrieb Vorkehrungen dahingehend zu treffen, dass die jeweiligen Kontingente eingehalten werden.

### Berechnung und Beurteilung Sportlärm

Den beiden Rasterlärmkarten ist zu entnehmen, dass auf dem gesamten Plangebiet die Richtwerte eines Urbanen Gebietes und die eines Gewerbegebietes sowie die maximal zulässigen Spitzenpegel für Sportlärm der jeweiligen Gebietseinstufung eingehalten werden können.

### Zu erwartende Geräuschemissionen durch den Straßenverkehr

Die zu erwartenden Verkehrsgeräuschemissionen wurden konform zur RLS-19 für das Plangebiet berechnet. Die Berechnung der Straßenverkehrsgeräusche wurde flächenhaft durchgeführt, wobei die Ergebnisse als Rasterlärmkarten (Darstellung von Isolinien durch Bereiche gleicher Farbgebung) wiedergegeben werden.

Für das EG wurde normgerecht eine Geschosshöhe von 2,8 m eingestellt. Jedes weitere Geschoss erhöht sich um weitere 2,8 m.

Die zu erwartenden Straßenverkehrsgeräuschemissionen durch im Anhang 2 dargestellten Straßenquerschnitte zeigen die Anhänge 12.1 bis 12.5 für die Tageszeit und 13.1 bis 13.5 für die Nachtzeit.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Urbanes Gebiet im überwiegenden nördlichen bzw. nordöstlichen Bereich des Plangebietes eingehalten werden. Im Erd- und 1. Obergeschoss werden die Orientierungswerte eines Urbanen Gebietes von 60 dB(A) in einem straßennahen Bereich von 20 bis 30 m ab Straßenachse überschritten. Im 2., 3. und 4. Obergeschoss vergrößert sich dieser Bereich auf bis zu 35 m. Würde man entgegen der Entwurfsfassung der DIN 18005 den Richtwert analog zur Verwaltungsvorschrift TA Lärm von 63 dB(A) ansetzen, würden sich die Bereiche mit Überschreitungen weiter reduzieren. Die 63-dB(A)-Isolinie ist in den Anhängen 12.1 bis 12.5 dargestellt.

In der Nacht sind die Orientierungswerte von 50 dB(A) im Urbanen Gebiet im Erd- und 1. Obergeschoss ab einem Schutzabstand von ca. 30 m zur Straßenachse eingehalten. Zum Schutz des 2. und 3. Obergeschosses vergrößert sich dieser Abstand auf bis zu ca. 40 m, im 4. Obergeschoss auf bis zu ca. 45 m.

Im Gewerbegebiet wird der Tages-Orientierungswert von 65 dB(A) eingehalten. Im Nahbereich der Straßen sind geringfügige Überschreitungen innerhalb eines schmalen straßennahen Randstreifens zu erwarten (Anhänge 12.1 bis 12.5). Der Nacht-Orientierungswert von 55 dB(A) wird ebenfalls nur in einem schmalen Streifen im Nahbereich der Straße (EG bis 3.OG) überschritten, im 4. Obergeschoss wird der Orientierungswert auf dem gesamten Plangebiet eingehalten (s. Anhänge 13.1 bis 13.5).

#### Einfluss des zusätzlichen Ziel- und Quellverkehrs auf die vorhandenen Verkehrsgeräuschemissionen

Die Bewohner, Besucher aber auch die Angehörigen der gewerblichen Nutzungen (Mitarbeiter, Lieferverkehr) des neuen Plangebietes erreichen und verlassen das Areal über die Kronenstraße. Durch die zusätzlichen Pkw und Lkw wird die Verkehrsbelastung auf den Straßenquerschnitten (s. Anhang 2) erhöht. Anhand der Verkehrszahlen für die Ist- und Prognose-Situation, die im Abschnitt 2.2 aufgeführt sind, wurde eine Überprüfung an der Bestandsbebauung durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr durchgeführt.

Hierzu wurden aufgrund der gewerblichen Nutzung des Plangebietes die Vorgaben der TA Lärm herangezogen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf den öffentlichen Verkehrsflächen, in einem Abstand von bis 500 m von dem Betriebsgrundstück, sollen gemäß TA Lärm durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermieden werden, soweit alle drei folgenden Bedingungen vorliegen:

1. sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
2. keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
3. die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Im Anhang 16 wurden die Ergebnisse der Ist- und Prognosesituation gegenübergestellt.

An dem Immissionsort 1 wird im EG und 1.OG zur Tageszeit der Grenzwert von 59 dB(A) der 16. BImSchV bei der Ist-Situation eingehalten. Bei der Prognose-Situation sind Überschreitungen zu erwarten. An den übrigen Immissionsorten werden sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit die Grenzwerte bereits ohne den zusätzlichen Verkehr überschritten und durch die Zusatzbelastung auch weiterhin überschritten. Somit ist Punkt 3 der o.g. Bedingungen erfüllt.

Allerdings kann der Tabelle im Anhang 16 ebenfalls entnommen werden, dass an keinem Immissionsort eine relevante Erhöhung (z.B. Verdopplung), also eine Erhöhung von 2,1 dB im Sinne der 16. BImSchV, vorliegt.

Daher ist Punkt 1 der o.g. Bedingungen nicht erfüllt und es sind keine verkehrslenkenden Maßnahmen notwendig. Unter Umständen kann bei finaler Planung eine erneute Überprüfung erfolgen.

#### Schutzgut Tier- und Pflanzenwelt

Tiere und Pflanzen tragen zum Funktionieren der Naturhaushalte, zur Erhaltung der Luftqualität und zur Schönheit unseres Lebensumfeldes bei. Außerdem bilden sie die Nahrungsgrundlage des

Menschen. Infolge des Verlustes an biologischer Vielfalt werden Funktionen der Ökosysteme gestört, Arten gehen als biogenetische Ressource verloren und evolutive Prozesse werden nachhaltig beeinträchtigt.

### Biotoptypen und deren Bewertung

Die Beschreibung der Biotoptypen ist auf der Grundlage des Flächenzustandes zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses vorzunehmen. Die derzeitigen planerischen Vorgaben beziehen sich auf eine vollständige Umsetzung der erteilten Abrissgenehmigungen für die bestehenden Gebäude im Plangebiet. Nach dem Abriss der Gebäude werden die Flächen eingeebnet und teilweise mit Recyclingmaterial befestigt. Bis auf einige randlich stehende Bäume werden die Gehölze und Vegetationsbestände entfernt.

Im Untersuchungsgebiet sind folgende relevanten Biotoptypen zu erwarten. Die Klassifizierung und die Verwendung der Kürzel erfolgt nach dem aktuellen Biotoptypenschlüssel Nordrhein-Westfalen, Stand 04/2020 (LANUV 2020):

|     |                                      |      |                                                         |
|-----|--------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|
| BF1 | Baumreihe                            | ta2  | geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)                    |
| BF2 | Baumgruppe                           | ta1  | mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm)                   |
|     |                                      | lrg0 | LR-typische Gehölzanteil < 50                           |
| GF0 | Vegetationsarme oder -freie Bereiche | mf1  | Bodenbedeckungen aus Kies, Grobsand, Schotter, Schlacke |
| LA  | Annuellenfluren                      |      |                                                         |

Die ökologischen Funktionserfüllungen sind mit gering bis schwach mittel zu bewerten.

### Fauna

Im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen wurden keine vertieften faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Zur Klärung artenschutzrechtlicher Fragestellungen erfolgten mehrere Begehungen.

Im Naturschutzinformationssystem @LINFOS werden für nördlich des Mauspfades liegende Flächen mehrere planungsrelevante und charakteristische Vogelarten angegeben (Abfrage März 2023).

Tab. 1: Nördlich des Plangebietes nachgewiesene planungsrelevante und charakteristische Vogelarten

| Art                   |               | Erhaltungszustand in NRW | Schutzstatus | Natura 2000 | Rote Listen |     |   |
|-----------------------|---------------|--------------------------|--------------|-------------|-------------|-----|---|
|                       |               |                          |              |             | NRW         | NRB | D |
| Accipiter gentilis    | Habicht       | G-                       | §§           |             | 3           | V   | * |
| Accipiter nisus       | Sperber       | G                        | §§           |             | *           | *   | * |
| Anthus trivialis      | Baumpieper    | U                        | §            | Art. 4 (2)  | 2           | 2   | R |
| Buteo buteo           | Mäusebussard  | G                        | §§           |             | *           | *   | * |
| Caprimulgus europaeus | Ziegenmelker  | S                        | §§           | Anh. I      | 2S          | 1   | 3 |
| Corvus corax          | Kolkrabe      |                          | §            |             | *           | 3   | * |
| Cuculus canorus       | Kuckuck       | U-                       | §            |             | 2           | 1   | V |
| Dendrocopos medius    | Mittelspecht  | G                        | §§           | Anh. I      | *           | *   | * |
| Dryobates minor       | Kleinspecht   | U                        | §            |             | 3           | 3   | V |
| Dryocopus martius     | Schwarzspecht | G                        | §§           | Anh. I      | *           | *   | * |
| Falco subbuteo        | Baumfalke     | U                        | §§           | Art. 4 (2)  | 3           | 1   | 3 |
| Lanius collurio       | Neuntöter     | U                        | §            | Anh. I      | V           | V   | * |

|                         |                  |   |    |            |   |   |   |
|-------------------------|------------------|---|----|------------|---|---|---|
| Lullula arborea         | Heidelerche      | U | §  | Anh. I     | * | V | V |
| Phoenicurus phoenicurus | Gartenrotschwanz | U | §  |            | 2 | 1 | V |
| Picus canus             | Grauspecht       | S | §§ | Anh. I     | 2 | 1 | 2 |
| Saxicola rubicola       | Schwarzkehlchen  | G | §  | Art. 4 (2) | * | V | * |
| Scolopax rusticola      | Waldschnepfe     | G | §  |            | 3 | 1 | V |
| Streptopelia turtur     | Turteltaube      | S | §§ |            | 2 | 1 | 2 |

Bei einer orientierenden Ortsbegehung zur Artenschutzprüfung für den Bebauungsplan wurden am 18.06.2019 einzelne Mauereidechsen auf dem Gelände festgestellt. Nach Rücksprache mit der Stadtplanung Troisdorf erfolgte am 26.08.2019 eine intensive Begehung zur Feststellung von Vorkommen streng geschützter Arten zusammen mit dem Biologen Günter Hahn aus Neuwied.

### Ergebnisse:

Obwohl das Gebiet sicher von Fledermäusen durchflogen wird, wurden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten festgestellt. Auch die intensive Suche von Kot und Urinspuren unter Hangplätzen sowie das Absuchen von Dachstühlen und Bunkern brachte keine Hinweise auf Quartiere.

Die Begehung erbrachte keine Nachweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Schleiereule, der Schwalben, Star oder Feldsperling. Der Hausrotschwanz brütet sicher im Gebiet, zählt jedoch nicht zu den planungsrelevanten Arten.

Für Kreuz- und Wechselkröte standen witterungsbedingt keine Gewässer zur Verfügung. Intensive Nachsuche in Tagesverstecken unter Versteckstrukturen in der Nähe ausgetrockneter Gewässer und in feuchten Bereichen erbrachten keine Nachweise.

Für die Mauereidechse wurde eine mittelgroße Population festgestellt. Die Begehung erbrachte mehr als 50 Beobachtungen von adulten, subadulten und juvenilen Tieren. Diese hielten sich vorwiegend in den Randbereichen auf. Allerdings waren auch Tiere auf Freiflächen und an Gebäuden im Gebiet zu finden. Die Besiedlung ist daher als nahezu flächendeckend und das gesamte Gebiet zunächst als Fortpflanzungs- und Ruhestätte einzustufen. Die Populationsgröße wird mit > 150 Tieren eingeschätzt.

Färbungen und Zeichnungen der vorgefundenen Tiere, die Kenntnisse über das aktuelle Verbreitungsgebiet der Art vor allem am Nordrand des Areals in Nordrhein-Westfalen sowie die isolierte Lage mitten in einem Stadtgebiet gaben deutliche Hinweise darauf, dass es sich bei dem Vorkommen um eine allochthone Unterart und nicht um die einheimische Mauereidechse handelt.

Zauneidechsen wurden nicht gesichtet. Es ist bekannt, dass diese Art von durchsetzungsfähigen, allochthonen Unterarten der Mauereidechse verdrängt werden kann.

Die Problematik des allochthonen Mauereidechsenvorkommens wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises, den Biologischen Stationen Bonn / Rhein-Erft und Rhein-Sieg-Kreis e. V., dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hr. Geiger) und dem Diplom-Biologen Dr. Ulrich Schulte (Büro für faunistische Gutachten) intensiv diskutiert.

Da die artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Sachverhalte sich keineswegs einfach darstellen und in ihrer Konsequenz für das Land NRW noch weitgehend ungeklärt sind, wurde die weitere Bearbeitung Herr Dr. Ulrich Schulte einbezogen.

In seinem Gutachten (Konzept zum Umgang mit der Mauereidechse, Bereich ehemaliges Orica Gelände, Troisdorf - Bebauungsplan T182, 2020) kommt Dr. Schulte zu folgenden Empfehlungen für den Umgang mit allochthonen Mauereidechsen in Nordrhein-Westfalen.

„Aus naturschutzfachlichen Gründen sollte das Schutzregime des § 44 BNatSchG nicht wie bislang

pauschal auf alle Vorkommen der Mauereidechse in Deutschland angewendet werden, sondern so ausgelegt werden, dass nur die jeweils heimische Unterart innerhalb ihres seit jeher sehr gut bekannten Areals geschützt wird. Hierdurch könnten kostspielige Ausgleichsmaßnahmen für Population nicht heimischen Ursprungs sowie potenziell negative Folgen für die heimische Fauna verhindert und das eigentliche Ziel der FFH-Richtlinie die biologische Vielfalt zu sichern, erreicht werden (SCHULTE et al. 2011). Sowohl das BNatSchG als auch die FFH-Richtlinie differenzieren nach dem Artverständnis des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention, CBD) immer auch innerhalb von Arten, sodass es als Pflicht betrachtet werden sollte, das Schutzregime des § 44 BNatSchG auch auf eigenständige Einheiten innerhalb von Arten anzuwenden.

Diese Sichtweise wurde auch bereits in der noch 2020 erscheinenden Roten Liste der Reptilien Deutschlands (Rote Liste Gremium Amphibien und Reptilien Deutschlands und darin SCHULTE & LAUFER 2020) zum Ausdruck gebracht. Auch hier wird gefordert, allochthone Mauereidechsen-Bestände nicht zu schützen. Bestandsreduktionen sollten als unproblematisch betrachtet werden und aktive Schutzmaßnahmen unterbleiben. Um weitere Verschleppungen zu vermeiden, sollten Vorsorgemaßnahmen getroffen werden. Dazu sollte bei einer Entsorgung z. B. Abrissmaterial etc. nicht in die freie Landschaft (z. B. Bauschutt-Deponien in Sandgruben) gebracht werden. Auch gestalterisch sollten allochthone Mauereidechsen nicht durch den Bau von Trockenmauern, Gabionen, Steinriegeln oder „Schottergärten“ gefördert werden.“

Diese Vorgehensweise wurde im Mai 2021 mit dem Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV) Ref. III-4 Biodiversitätsstrategie, Artenschutz, Habitatschutz, Vertragsnaturschutz - Referatsleiter -Dr. Ernst-Friedrich Kiel final abgestimmt.

Antwort des MULNV „Das von Herrn Dr. Schulte (Büro für faunistische Gutachten) verfasste Artenschutzkonzept kommt unter Verweis auf den „Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG“ der EU-Kommission zu dem Ergebnis, dass Tiere, welche durch den Menschen beeinflusst außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets vorkommen, nicht von der FFH-RL erfasst werden und damit nicht dem Artenschutzregime des BNatSchG unterfallen. Da es bundesweit keinen einheitlichen Umgang mit gebietsfremden Mauereidechsen gibt, sind auch die Hinweise auf die in Bayern praktizierte Vorgehensweise hilfreich. Die entsprechenden Ausführungen in dem Konzept sind aus hiesiger Sicht nachvollziehbar und begründet. Vor diesem Hintergrund kann in der hier zu beurteilenden Fallkonstellation von Abriss- und Räumungsarbeiten auf dem ehemaligen Orica Gelände in Troisdorf eine entsprechende rechtliche Bewertung auf den Einzelfall bezogen angewandt werden. Diese Bewertung steht allerdings unter dem Vorbehalt, dass sich im weiteren Verlauf einer möglichen (bundesweiten) Diskussion eine andere Bewertung etablieren sollte.

Grundsätzlich bezieht sich diese artenschutzrechtliche Problemstellung auf die genehmigten Abriss- und Räumungsarbeiten im Bereich des Orica-Geländes, die zur Vorbereitung der Bauflächen, unabhängig des hier zu betrachtenden Bebauungsplanes, durchgeführt werden. Sie sind daher nicht Gegenstand der für dieses Verfahren vorgenommenen Artenschutzprüfung.

#### *Ergebnis der Artenschutzprüfung:*

Auf Grundlage der hier zusammengestellten Daten, der Projektbeschreibung und bei Einhaltung des artenschutzfachlichen Maßnahmenkatalogs sowie der ökologischen Baubegleitung mit angepasstem Risikomanagement ist davon auszugehen, dass durch die ermöglichten Baumaßnahmen:

Eine Besiedlung der Bauflächen durch Kreuz- und Wechselkröte sowie der Zauneidechse weitestgehend verhindert wird.

Keine planungsrelevanten Arten verletzt oder getötet sowie keine ihrer Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden.

Keine streng geschützten Arten und keine europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-,

Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden, sodass sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten beschädigt oder zerstört werden, ohne dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.

Für die im Planungsraum betroffenen Populationen auch langfristig keine Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes entsteht.

Unter Einbeziehung der dargelegten Artenschutzmaßnahmen und einer qualifizierten ökologischen Baubegleitung mit angepasstem Risikomanagement werden durch die Realisierung von Bauvorhaben im Bebauungsplan T182, Blatt 1, Stadtteil Troisdorf-Mitte keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote ausgelöst.

Es ist kein Ausnahmeverfahren erforderlich.

### Schutzgut Boden

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein und ist damit ein wichtiger Bestandteil unserer natürlichen Lebensgrundlagen (Träger der Vegetation, Filter, Speicher, Lebensraum, Puffer und Archiv).

### Vorprägung

Das Plangebiet liegt im Bereich der älteren Flussterrassen. Im ursprünglichen Zustand haben sich auf dem Gelände aus Flugsand, teilweise über tieferem Terrassensand Podsol-Braunerden mit folgenden Kennwerten gebildet:

|                                                                                                        |                                                         |                                       |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Bodeneinheit                                                                                           | L5108_P-B842                                            |                                       |        |
| analoges Symbol der Bodeneinheit auf der gedruckten Bodenkarte                                         | pB8                                                     |                                       |        |
| Bodentyp                                                                                               | Podsol-Braunerde                                        |                                       |        |
| Grundwasserstufe                                                                                       | Stufe 0 - ohne Grundwasser                              |                                       |        |
| Staunässegrad                                                                                          | Stufe 0 - ohne Staunässe                                |                                       |        |
| Bodenartengruppe des Oberbodens                                                                        | Bodenart nach Kartieranleitung (und Gruppe nach GD NRW) | schwach schluffiger Sand (8 - sandig) |        |
|                                                                                                        | Bodenart (und Gruppe) nach VD LUFA                      | Sand (1)                              |        |
|                                                                                                        | Hauptbodenart nach BBodSchV                             | Sand                                  |        |
| Bewertungen und Auswertungen zum Bodenschutz                                                           |                                                         |                                       |        |
| Schutzwürdigkeit der Böden (3. Auflage)                                                                | nicht bewertet                                          |                                       |        |
| Verdichtungsempfindlichkeit                                                                            | gering                                                  |                                       |        |
| Kennwerte und Auswertungen für die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung und für den Naturschutz |                                                         |                                       |        |
| Wertzahlen der Bodenschätzung                                                                          | 25 bis 40                                               |                                       | gering |
| Erodierbarkeit des Oberbodens                                                                          | 0,15                                                    |                                       | gering |
| effektive Durchwurzelungstiefe (die Bezugstiefe)                                                       | 7                                                       | dm                                    | mittel |
| nutzbare Feldkapazität über die Bezugstiefe                                                            | 52                                                      | mm                                    | gering |



|                                                                     |                                                                                                      |                     |                        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| Feldkapazität über die<br>Bezugstiefe                               | 88                                                                                                   | mm                  | sehr gering            |
| Luftkapazität über die<br>Bezugstiefe                               | 192                                                                                                  | mm                  | hoch                   |
| Kationenaustauschkapazität<br>über die Bezugstiefe                  | 31                                                                                                   | mol+/m <sup>2</sup> | sehr gering            |
| Denitrifikationspotenzial                                           | unter 10                                                                                             | kg N / ha<br>/a     | sehr gering            |
| kapillare Aufstiegsrate<br>von Grundwasser in den<br>Bezugsraum     | 0                                                                                                    | mm/d                | keine<br>Nachlieferung |
| gesättigte<br>Wasserleitfähigkeit<br>im 2-Meter-Raum                | 219                                                                                                  | cm/d                | sehr hoch              |
| optimaler Flurabstand                                               | gering - Grundwasser ist nicht vorhanden                                                             |                     |                        |
| Wasserversorgung von<br>Kulturpflanzen                              | Acker 48 mm Grundwasser 0 – frei<br>Grünland 24 mm Grundwasser 0 – frei                              |                     |                        |
| Landwirtschaftliche<br>Nutzungseignung aus<br>bodenkundlicher Sicht | Acker oder für landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet                                            |                     |                        |
| Ökologische Feuchtstufe<br>über die Bezugstiefe                     | trocken                                                                                              |                     |                        |
| Ziel-pH-Werte                                                       | Acker 5,6 mäßig sauer<br>Grünland 5,0 stark sauer                                                    |                     |                        |
| Auswertungen für Baumaßnahmen                                       |                                                                                                      |                     |                        |
| Gesamtfilterfähigkeit in 2-<br>Meter-Raum                           | sehr gering                                                                                          |                     |                        |
| Versickerungseignung<br>in 2-Meter-Raum                             | geeignet-V, Flächen- und Muldenversickerung, auch Sickerbecken                                       |                     |                        |
| Grabbarkeit<br>in 2-Meter-Raum                                      | Im 1.Meter: leicht grabbar<br>im 2. Meter: sehr schwer grabbar<br>nicht grundnass und nicht staunass |                     |                        |

(vgl. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb, [www.geoportal.nrw](http://www.geoportal.nrw) 2023)

### Gesamtgutachten zur Altlastensituation (GBU GmbH 2023)

Bei dem Gebiet handelt es sich um einen Standort der Rüstungs- bzw. Sprengstoffindustrie. Hier wurden seit Ende des 19. Jahrhunderts von mehreren Betrieben verschiedene Sprengstoffe hergestellt und verarbeitet. Die (explosionsgefährdeten) Gebäude waren teilweise oder vollständig mit mehreren Metern hohen und mit Bäumen bewachsenen Erdwällen umgeben. Die Gebäude sind weitgehend zurückgebaut. Lediglich die Halle im Westen (Gebäude 733) wird zeitweise noch als Lager- und Logistik-Halle genutzt. Dieses Gebäude soll zudem als integraler Bestandteil des Bebauungsplanes erhalten bleiben.

Das Areal gehört zu einem Standort der Rüstungs- bzw. Sprengstoffindustrie auf dem seit 1886 und verstärkt im 1. und 2. Weltkrieg Zündhütchen und Sprengstoffe wie z. B. Bleiazid, Knallquecksilber, Tetryl, Nitropenta und andere sprengstofftypische Verbindungen hergestellt wurden. Weiterhin wurden in beiden Weltkriegen großen Mengen an TNT verarbeitet. Der Gesamtstandort wird im Altlastenkataster des Rhein-Sieg-Kreises unter der Verdachtsnummer 5108-1258-0 geführt. Davon befinden sich die Verdachtsflächen 5108 1258-3, - 4, -5 und -14 auf der zu betrachten Untersuchungsfläche des B-Plangebietes T182-BL1.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist im Bereich des B-Plan T 182, Blatt 1 aufgrund der industriellen Vornutzung und der ehemaligen Versiegelung des Geländes wiederverwertbarer Oberboden/Mutterboden nicht mehr vorhanden. Grundsätzlich muss daher zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht entsprechendes Material antransportiert werden. Es ist durch vorlaufende Untersuchungen sicherzustellen, dass dieses Bodenmaterial die Vorsorgewerte der

BBodSchV einhält.

### *Synoptische Bewertung der Altlastensituation - Bodenluft*

Im Dezember 2002 wurde vom Ingenieurbüro Dr. Heckemanns das Gutachten zur CKW-Verunreinigung dem Betriebsgelände der Orica Germany GmbH vorgelegt. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden insgesamt 10 Grundwassermessstellen beprobt und das Grundwasser auf ihre Gehalte auf CKW untersucht. Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass neben den bekannten CKW-Verunreinigungen im Bereich der (ehemaligen) Gebäude 728 und 755 auf dem gesamten Werksgelände eine diffuse Verteilung von CKW im Grundwasser vorhanden ist.

Im (ehemaligen) Gebäude 755 erfolgte 1990 durch das Gerling Institut die Positionierung der Bodenluftentnahmestellen am Anlagenstandort. Hier wurden damals mit  $1.330 \text{ mg/m}^3$  deutlich erhöhte Gehalte an CKW in der Bodenluft nachgewiesen. Von Dezember 1990 bis Januar 1993 erfolgte hier eine Bodenluftabsaugung durch die Dynamit Nobel AG. Im Rahmen der Untersuchungen durch das Ingenieurbüro Dr. Heckemanns, 2002 wurde in der Bodenluft des ehemaligen Standplatzes der Reinigungsanlage eine zweimalige Beprobung durchgeführt. Im Juli wies die Bodenluft eine Konzentration von  $1.800 \text{ mg/m}^3$  CKW auf. Demgegenüber wurden im Oktober 2002 lediglich  $13 \text{ mg/m}^3$  CKW nachgewiesen.

Umfangreiche Bodenluftuntersuchungen wurden im Rahmen der orientierenden Geotechnischen Erkundung des Areales des B-Plans durch die GBU GmbH im Jahre 2019 durchgeführt. Hierbei wurden 19 Bohrungen zu provisorischen Bodenluftmessstationen ausgebaut und die Bodenluft auf ihre Gehalte an CKW untersucht.

In allen untersuchten Bodenluftproben konnten CKW (im Wesentlichen Tetrachlorethen) mit Gehalten zwischen  $0,11 \text{ mg/m}^3$  und max.  $9,21 \text{ mg/m}^3$  quantifiziert werden konnte. Der wesentlich höhere Dampfdruck der CKW gegenüber Wasser begünstigt den Übertritt vom Grundwasser in die Bodenluft. Hieraus ist abzuleiten, dass die diffuse Verteilung der CKW in der Bodenluft auf die flächenhafte CKW-Belastung im Grundwasser zurückzuführen ist. Ein Belastungsschwerpunkt, der auf eine lokale CKW-Quelle hinweist, ist aus den Untersuchungsergebnissen nicht abzuleiten.

Anzumerken ist, dass die CKW-Konzentration in der Bodenluft des Pegels/RKS 22 bei  $1,71 \text{ mg/m}^3$  lag. Dieser Pegel liegt im Bereich des ehemaligen Gebäudes 755. Hier wurde in den 90er-Jahren durch das Gerling Institut eine relevante Belastung des Grundwassers und der Bodenluft durch CKW detektiert, sodass hier Sanierungsmaßnahmen im Hinblick auf die Bodenluft und das Grundwasser durchgeführt wurden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird aus dem Grundwasserpegel DN 11 derzeit immer noch Grundwasser, wenn auch in geringem Maße, gefördert und über Aktivkohle abgereinigt. Der derzeitige CKW-Gehalt im Grundwasser des Pegels DN 11 ist nicht bekannt. Der insgesamt unauffällige CKW-Gehalt von  $1,71 \text{ mg/m}^3$  in der Bodenluft des Pegels/RKS 22 zeigt jedoch, dass hier offensichtlich nur noch ein geringer Transfer von CKW aus dem Grundwasser in die Bodenluft stattfindet.

Unabhängig von dieser Betrachtung ist auszuführen, dass ausgehend von einer maximal gemessenen Konzentration von  $8,90 \text{ mg/m}^3$  Tetrachlorethen in der Bodenluft der BL/RKS 4 (s. Tabelle 4, S. 30) der „Orientierende Hinweis“ der LABO von  $70 \text{ mg/m}^3$  (Transferfaktor 1: 1.000) für Wohngebiete deutlich eingehalten wird. Ein Gefährdungspotenzial für die geplante Wohn- und Gewerbenutzung ist daher aus den Ergebnissen der Bodenluftuntersuchungen nicht abzuleiten.

Nach mündlicher Mitteilung durch das Amt für Umwelt- und Naturschutz des Rhein-Sieg-Kreises wurden in den Grundwassermessstellen DN 6, DN 12 und DN 14 im Zeitraum zwischen 2010 und Juli 2022 noch deutlich erhöhte CKW-Gehalte im Grundwasser nachgewiesen. In der nachfolgenden Tabelle sind zusammenfassend die CKW-Gehalte für den Zeitraum 2010 – 2022 festgehalten.

**Tabelle 7: CKW-Gehalte im Zeitraum 2010 bis Juli 2022**

| <b>GWMS</b> | <b>Mittel (µg/l)</b> | <b>Min (µg/l)</b> | <b>Max (µg/l)</b> |
|-------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| DN 06       | 142                  | 716               | 319               |
| DN 12       | 7                    | 1.310             | 272               |
| DN 14       | 403                  | 3.430             | 2.300             |

Vergleicht man den Lageplan „Grundwassermessstellen“ mit dem Lageplan der durchgeführten Bodenluftuntersuchungen (s. Abb. 11, S. 27 sowie Anlage 3.1), so ist festzustellen, dass in diesem Bereich bislang keine Bodenluftuntersuchungen durchgeführt wurden. Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zu einer relevanten Ausgasung von CKW aus dem Grundwasser in die Bodenluft kommt. Zur Bewertung des Gefährdungspfades Bodenluft - Innenraumluft - Mensch sind daher im umgebenden Bereich der Grundwassermessstellen DN 06, DN 12 und DN 14 weitere Untersuchungen der Bodenluft auf CKW erforderlich.

#### *Synoptische Bewertung der Altlastensituation - Boden*

Im Rahmen der Untersuchungen durch das Ingenieurbüro Dr. Heckemanns & Partner GmbH wurden im Wesentlichen anlassbezogene Bodenuntersuchungen durchgeführt. Relevante Bodenverunreinigung im B-Plangebiet wurden in der ungesättigten Bodenzone nicht festgestellt.

Demgegenüber wurde bei der geotechnischen Erkundung durch die GBU 2019 anhand von Mischproben eine flächenhafte Bodenuntersuchung durchgeführt. Im Vordergrund stand hierbei eine abfallrechtliche Bewertung potenziell anfallender Aushubmassen. Aufgrund dieser Fragestellung erfolgte die Analyse der Mischproben auf die Parameter der LAGA Boden 2004. Bodenmaterialien mit hohen Schadstoffkonzentrationen, welche im Sinne der LAGA-Richtlinie keiner Wiederverwertung zugeführt werden können ( $> Z\ 2$ ), wurden lediglich bei vier Mischproben festgestellt. Gemäß der europäischen Abfallverzeichnisverordnung sind alle untersuchten Mischproben auf Grundlage der detektierten Stoffgehalte als nicht gefährlicher Abfall (AVV-Nr. 17 05 04) einzustufen.

Im Bereich des B-Plans T 182, Blatt 1 ist neben einer gewerblichen Nutzung auch eine Wohnnutzung vorgesehen. Zur Bewertung der Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf diese geplante Nutzung und den Direktpfad Boden-Mensch können die Prüfwerte der BBodSchV respektive die Prüfwerte der BBodSchV, welche im Rahme der Mantelverordnung 2023 veröffentlicht werden, herangezogen werden.

Anzumerken ist, dass aufgrund der Probennahmestrategie und die Erstellung von teufenorientierten Mischproben bis 7 m die Bewertung anhand der Prüfwerte nur einen orientierenden Charakter hat. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der geplanten Bebauung umfangreiche Aushubmaßnahmen und Erdbewegungen stattfinden werden, sodass das Planum der späteren Nutzflächen noch nicht konkret festgelegt ist.

Unabhängig von dieser Betrachtung ist festzustellen, dass die Prüfwerte für Industrie- und Gewerbeflächen in allen Mischproben eingehalten werden.

Anzumerken ist, dass das Material der Halden zur Entsorgung vorgesehen ist, sodass das Ergebnis der Haldenmischproben für die Bewertung nicht relevant ist.

Es zeigt sich somit, dass lediglich in 2 von 32 Mischproben ein Prüfwert für das sensibelste Nutzungsszenario „Kinderspielflächen“ überschritten wird, wobei nur eine Probe (MP 4.1) den Prüfwert für das Nutzungsszenario „Wohngebiete“ überschreitet.

Unter der Berücksichtigung der langjährigen industriellen Nutzung des Geländes können die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen als unauffällig bewertet werden. Punktuelle Belastungen in den angetroffenen Anfüllungen sind grundsätzlich nicht auszuschließen. Hinweise auf eine relevante flächige Belastung liegen jedoch nicht vor.

Bei den Untersuchungen von Bodenproben auf sprengstofftypische Nitroaromaten lagen die Gehalte aller Proben unterhalb der Nachweisgrenze, sodass auch diese Ergebnisse als unauffällig bewertet werden können.

Die Bewertung für das Bodenpotenzial ist im Bereich des Plangebietes aufgrund der Vorbelastungen mit sehr gering anzusetzen.

### Schutzgut Wasser

Gewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören zur Lebensgrundlage des Menschen. Die Einflüsse auf den Grundwasserhaushalt, die Grundwasserqualität sowie den Zustand von fließenden und ruhenden Gewässern sind zu betrachten.

Für die Betrachtung der Umweltverträglichkeit ist die Beziehung des Wassers zum Boden, zur Vegetation und Tierwelt vorrangig.

### Vorprägung

#### *Grundwasser*

Der Planungsraum liegt im Grundwasserkörper „Niederung der Sieg“. Die jüngere Mittelterrasse besteht aus quartären Lockergesteinen. Die fluviatilen Sand- und Kiesschichten weisen bei hoher Durchlässigkeit sehr ergiebige Grundwasservorkommen auf. Menge und chemischer Zustand werden mit gut bewertet. Die Schutzfunktion der Deckschichten wird als ungünstig eingestuft (vgl. LANUV ELWAS-WEB, Abruf März 2023).

Die südliche Plangebietsgrenze entlang der Kronenstraße bildet die Grenze zum Trinkwasserschutzgebiet „Zündorf“, Wasserschutzzone III B. Das eigentliche Plangebiet liegt außerhalb einer Wasserschutzzone.

#### *Oberflächengewässer*

Im Plangebiet sind keine natürlichen Fließ- oder Stillgewässer vorhanden.

Das Plangebiet liegt außerhalb von gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten.

Das Potenzial im Bereich des Planvorhabens wird für die Oberflächengewässer mit sehr gering bewertet.

### Gesamtgutachten zur Altlastensituation (GBU GmbH 2023)

#### *Synoptische Bewertung der Altlastensituation – Grundwasser*

In den 90er-Jahren wurde durch das Gerling Institut im Bereich des ehemaligen Gebäudes 755 im Pegel DN 11 eine relevante Grundwasservereinerung durch CKW nachgewiesen. In diesem Pegel erfolgte anschließend eine hydraulische Sanierung. Durchschnittlich betrug während des 10-jährigen Betriebs (bis 2002) die CKW-Konzentration im Rohwasser ca. 600 µg/l CKW.

Die Untersuchungen des Grundwassers im Jahre 2002 (Dr. Heckemanns) ergab mit 1.200 µg/l im Pegel DN 11 und 220 µg/l im Abstrompegel DN 6 noch deutlich erhöhte CKW- Gehalte. Nach derzeitigem Kenntnisstand besteht seitens der Dynamit Nobel die Verpflichtung, die Sanierungsmaßnahme weiter fortzuführen und ein entsprechendes Monitoring durchzuführen. Zur Beurteilung der aktuellen Grundwasserqualität im Bereich des ehemaligen Gebäudes 755, sind die jährlichen Berichte der Dynamit Nobel GmbH heranzuziehen, die jedoch zum Zeitpunkt der

Gutachtenerstellung nicht vorlagen. Bei dem Erfordernis der Fortführung der Sanierungsmaßnahme bzw. des Monitorings ist dies bei der weiteren Bauplanung zu berücksichtigen.

Im Rahmen der vorgenannten Untersuchung 2002 wurden 8 weitere Grundwassermessstellen beprobt und u. a. auf ihre Gehalte an CKW untersucht. In allen Proben konnten neben den bekannten Belastungsschwerpunkten DN 1 und DN 5 CKW (im Wesentlichen Tetrachlorethen) quantifiziert werden. Hierbei wurden bereits erhöhte CKW-Konzentrationen im Anstrom (OR 2) zum Plangebiet festgestellt, sodass insgesamt von einer diffusen CKW-Belastung im B-Plangebiet ausgegangen werden muss.

Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung (Heckemanns 2004) wurden zudem signifikante Verunreinigungen des Grundwassers im B-Plangebiet durch Blei mit Gehalten von 85 µg/l (DN 5) und 1.400 µg/l (DN 9) nachgewiesen. Zum Vergleich kann hier der Geringfügigkeitsschwellenwert von 1,4 µg/l herangezogen werden. Die Ursache hierfür wurde in den grundwasserrelevanten Bodenverunreinigungen in Verdachtsstelle V 9 (s. Abb. 7), außerhalb des B-Plans, gesehen.

Des Weiteren wurde in der Gefährdungsabschätzung dargelegt, dass in der Messstelle OR 2, welche im Anstrom zum B-Plangebiet liegt, mit 54 µg/l eine deutlich erhöhte Quecksilberkonzentration nachgewiesen wurde. Im Bereich des B-Plangebietes konnte lediglich in der Messstelle DN 5 Quecksilber mit einem Gehalt von 0,58 µg/l im Grundwasser quantifiziert werden. Der Vergleich mit dem Geringfügigkeitsschwellenwert von 0,1 µg/l zeigt, dass zu diesem Zeitpunkt (2004) auch im B-Plangebiet eine deutliche Verunreinigung durch Quecksilber vorhanden war. Die Ursache für diese Verunreinigung wurde auf dem Gelände der Dynamit Nobel vermutet. Signifikante Verunreinigungen des Grundwassers im B-Plangebiet durch Blei wurden in den Grundwassermessstellen DN 5 (85 µg/l) und DN 9 (1.400 µg/l) nachgewiesen (GFS 1,4 µg/l). Ursache hierfür wurde in den grundwasserrelevanten Bodenverunreinigungen in Verdachtsstelle V 9 (s. Abb. 7), außerhalb des B-Plans, gesehen.

Darüber hinaus zeigten die chemischen Analysen der Grundwasserproben auf Azid, neben den erhöhten Gehalten im Abstrom von Gebäude 744, dass auch in den Grundwassermessstellen OR 1 (0,590 mg/l) und OR 2 (0,480 mg/l) im Anstrom eine Beaufschlagung des Grundwassers mit Azid vorhanden ist. Im Rahmen von weiteren Untersuchungen durch das Ingenieurbüro Dr. Heckemanns (2003) wurde die Belastung im Anstrom mit 1,7 mg/l (OR1) und 0,45 mg/l (OR 2) bestätigt. Im Rahmen dieser Untersuchungen konnte Azid in den Messstellen DN 6 (0,95 mg/l), DN 9 (0,76 mg/l) und DN 11 (0,76 mg/l) im B-Plan-Gebiet quantifiziert werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aktuelle Daten und Analysen zur Grundwassersituation im B-Plangebiet nicht vorliegen. Des Weiteren ist zu klären, inwieweit die CKW- Sanierung im Pegel DN 11 im Bereich des ehemaligen Gebäudes 755 weiter fortgeführt werden muss.

Unabhängig hiervon ist auszuführen, dass in den vorangegangenen Untersuchungen im Bereich des B-Plans relevante Belastungen durch die Parameter Blei, Quecksilber, Azid und insbesondere CKW im Grundwasser festgestellt wurden.

Auf Grundlage der bisher durchgeführten Untersuchungen muss daher davon ausgegangen werden, dass im B-Plangebiet Belastungen des Grundwassers durch die vorgenannten Parameter nicht auszuschließen sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass mit Ausnahme der CKW-Verunreinigung am ehemaligen Gebäude 755, bereits eine „Vorbelastung“ im Anstrom nachgewiesen wurde, die eine flächige, diffuse Belastung im Grundwasser des B- Plangebietes bedingen kann.

Die Bewertung für das Grundwasserpotenzial ist im Bereich des Plangebietes aufgrund der gewerblich-industriellen Vornutzung mit mittel eingestuft.

### Schutzgut Luft und Klima

Neben der menschlichen Gesundheit werden Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter durch Luftverunreinigungen beeinträchtigt. Auf Luftverunreinigungen bzw. -

Veränderungen sind Belastungen des Klimas sowohl auf der kleinräumigen, als auch auf der regionalen bis hin zur globalen Ebene zurückzuführen.

Das Klima des Naturraumes wird überregional dem westeuropäisch-atlantischen Klimabereich zugeordnet, der durch gemäßigte, feuchte Sommer und insgesamt milde Winter mit ganzjährig gleichbleibenden Niederschlägen gekennzeichnet ist. Die klimatisch begünstigte „Köln-Bonner Rheinebene“ ist durch ein wintermildes Klima geprägt. Vergleichbar mit den beiden oben beschriebenen Naturräumen ändern sich die Klimawerte geringfügig mit dem Anstieg des Geländes.

Die Jahresmitteltemperatur beträgt 10 bis 11 °C (TRR<sub>max</sub>RR 14 bis 15 °C; TRR<sub>min</sub>RR 6 bis 7 °C).

Bei einer Niederschlagsmenge von ca. 790 bis 830 mm/Jahr weist das Gebiet ein mäßig sommerfeuchtes Klima mit einem Niederschlagsmaximum im Winter aus. Die mittlere Anzahl der Eistage liegt im Durchschnitt bei 5 Tagen pro Jahr (vgl. LANUV Klimaseiten 1991 - 2020, abgerufen 03/2023).

Bei Hochdrucklagen fließt schwere Bodenkaltluft in die Täler, bildet dort Kaltluftseen und verhindert mit einer stabilen Schichtung den Luftaustausch. Besonders im Frühjahr kommt es zu solchen, länger anhaltenden Bodeninversionslagen. Die Nebelhäufigkeit liegt bei 50 Tagen pro Jahr.

Die Leistungsfähigkeit der Landschaftsräume im Hinblick auf eine Klimaverbesserung ist von der räumlichen Lage, dem Relief und der Flächennutzung abhängig. An bioklimatisch positiven Auswirkungen sind die Staub- und Schadstofffilterung durch Gehölzstrukturen, die Kalt- und Frischluftproduktion sowie deren Ab- oder gegebenenfalls Durchflussmöglichkeit zu nennen. Die Funktion eines klimaökologischen Ausgleichsraumes kann ein Gebiet erfüllen, wenn in benachbarten, belasteten Räumen durch den Austausch von Luftmassen klimatische und lufthygienische Belastungen abgebaut oder gemildert werden können.

Aufgrund der gewerblich-industriellen Vornutzung des Geländes kann das Plangebiet als klimatisch vorbelastet gelten. Derzeit werden Abriss- und Nivellierungsarbeiten durchgeführt. An Gehölzstrukturen verbleibt nur eine Baumreihe an der östlichen Plangebietsgrenze. Auf der eingeebneten Fläche können sich in Strahlungsnächten Kaltluftmassen bilden, die der Hangneigung folgend in das südlich liegende Siedlungsgebiet abfließen. Aufgrund der geringen Größe hat das Plangebiet selbst nur eine eingeschränkte klimaökologische Ausgleichsfunktion. Zusätzlich bestehen im Gebiet abendliche Hangwinde und lokale nächtliche Bergwinde, die zur Frischluftzufuhr und Abkühlung der tiefer liegenden Stadtteile im Süden beitragen (BANGERT 2015).

Das Klimapotenzial des Plangebietes ist daher mit mittel zu bewerten.

### Schutzgut Landschaft

Die Landschaft wird im siedlungsnahen und siedlungsfreien Bereich durch Bebauung, Zerschneidung und Lärmbelastung sowie durch die Beseitigung landschaftstypischer Elemente zunehmend verändert und beeinträchtigt.

### Landschaftsbild

Das Schutzgut Landschaftsbild nimmt eine zentrale Bedeutung in der Erholungsvorsorge für den Menschen ein. Die Bewertung des Landschaftsbildes beruht vorrangig auf der sensitiven Aufnahmefähigkeit des Betrachters und die im Wesentlichen auf natur- und strukturmaumtypische Landschaftselemente beruhende Erholungsfunktion. Dabei steht der optisch-ästhetische Erlebniswert sowohl der Natur- als auch der Kulturlandschaften im Vordergrund. Die übrigen Sinne sind keineswegs ausgeschlossen und können im Einzelfall sogar von entscheidender Bedeutung für die Einordnung einer Einwirkung als Eingriff sein. Als Bewertungsmaßstäbe für die Landschaftsbildqualität dienen die Kriterien Eigenart, Vielfalt und Naturnähe.

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Landschaftsraum „Verdichtungsraum Troisdorf-Siegburg-Hennef“ (LR-II-017). Der Verdichtungsraum Troisdorf-Siegburg-Hennef, in dem zusätzlich St. Augustin liegt, wurde aus den angrenzenden Landschaftsräumen ausgegrenzt, weil die natürliche Ausstattung des Landschaftsteiles durch die Siedlungstätigkeit weitgehend überprägt ist.

Die Siedlungen des Verdichtungsraumes Troisdorf-Siegburg-Hennef reihen sich entlang der Niederterrassenkanten. Beherrscht wird das Landschaftsbild von dem 118 m hohen Siegburger Michaelsberg mit seinem alten Benediktinerkloster und den beiden Halsbergen bei Wolsdorf. Es handelt sich hierbei um steil aus der Flussniederung emporragende Vulkankegel. Ansonsten ist das Landschaftsbild im Verdichtungsraum anthropogen überprägt und durch städtische Siedlungen, Straßen, Eisenbahnlinien und Gewerbe- und Industriegebiete gekennzeichnet.

#### *Leitbild:*

Im Verdichtungsraum Troisdorf-Siegburg-Hennef sind zahlreiche, häufig miteinander vernetzte Freiflächen in Form von Parkanlagen und anderen öffentlichen Grünflächen eingestreut, die teilweise nur extensiv gepflegt werden oder ungenutzt sind und Arten der potenziellen natürlichen Vegetation aufweisen.

Die vorhandenen Wälder und wertvollen Biotop sind naturnahe entwickelt und vor Beeinträchtigungen geschützt.

#### *Zielmaßnahmen:*

Entwicklung ungenutzter oder extensiv gepflegter Grünanlagen und Schaffung von Verbindungsbiotopen als Rückzugsraum heimischer Tier- und Pflanzenarten. Optimierung der Waldbestände durch naturnahe Waldbewirtschaftung und Lenkung des Erholungsverkehrs. Schutz der wertvollen Heide- und Feuchtbiotop.

Das Plangebiet wird optisch stark von der ehemaligen industriellen Nutzung bestimmt. Die randlich verbliebenen Baumreihen bieten dem Betrachter eine raumgliedernde natürliche Struktur zur Orientierung an (LANUV 2019).

Die Wertigkeit des Landschaftsbildes ist im Bereich des Plangebietes als gering einzustufen.

#### Erholungseignung und Erholungsnutzung

Anhand der sich ergebenden zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel aus der gewerblichen Bestandsnutzung erfolgt eine Ausbreitungsberechnung auf das Plangebiet. Als Ergebnis zeigt sich, dass im Plangebiet tagsüber Pegelwerte von 55-65 dB (A) und nachts von 35-50 dB(A) erreicht werden.

Aufgrund der aufgeführten Beeinträchtigungen und des bestehenden Zutrittsverbots verfügt das Plangebiet derzeit über keine Bedeutung für die Naherholung.

#### Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen, wie Park- oder Friedhofanlagen und andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischen, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

Ein Gebiet oder Objekt besitzt grundsätzlich eine kulturelle Bedeutung, wenn es nach dem Landesdenkmalschutzgesetz zu erhalten ist. Darüber hinaus haben Gebiete oder Objekte, die keinen Schutzstatus nach DSchG haben, ebenfalls eine kulturelle Bedeutung, falls sie Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten sind. Hierzu zählen Objekte oder Gebiete mit historischer, kulturhistorischer, städtebaulicher, archäologischer oder paläontologischer Bedeutung sowie traditionelle Sicht- und Wegebeziehungen.

Vom Landschaftsverband Rheinland (LVR) - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland Abteilung Denkmalschutz / Praktische Bodendenkmalpflege wurde auf folgende archäologischen Funde und Befunde im Plangebiet hingewiesen.

Der westliche Teilbereich der betreffenden Fläche befindet sich auf dem Fundplatz eines ehemals weit ausgedehnten ältereisenzeitlichen Urnengräberfeldes. Sechs Urnengräber wurden 1887 während der Anlage eines Fabrikgeländes gefunden. Der Süden des Rheinlands bildet die Randzone zur mittelhessischen Laufelder Gruppe. Hier herrscht die Brandbestattung vor. Als Grabbeigabe wird dem Toten ein Keramiksatz aus Topf, Schale und Beigefäß mitgegeben. Ausgedehnte Bestattungsplätze wurden von Bewohnern mehrerer in der Nähe liegenden Siedlungen über längere Zeiträume genutzt.

Der Bereich befindet sich auf dem Gelände der ehemaligen Sprengstofffabrik „Dynamit-Nobel“, wie aus der Preußische Uraufnahme hervorgeht. Neben der Anlage der Sprengstofffabrik wurde das Gelände durch Bauten der Orica Germany GmbH stark beeinflusst, wodurch starke Störungen zu erwarten sind. Mit Befunden ist demnach kaum zu rechnen.

Auf Basis der derzeit für das Plangebiet verfügbaren Unterlagen sind keine Konflikte zwischen der Planung und den öffentlichen Interessen des Bodendenkmalschutzes zu erkennen.

Auf die Bestimmungen der §§ 15, 16 DSchG NRW (Meldepflicht- und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) wird ausdrücklich verwiesen

#### Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die oben beschriebenen Schutzgüter sind nicht nur für sich zu betrachten, sondern sie beeinflussen sich in gegenseitigen Wechselwirkungen untereinander. Eine Übersicht der relevanten Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern ist in Kapitel 2.3 in Form einer Wirkungsmatrix dargestellt.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Vegetation haben Boden- und Wasserhaushalt.

Die Vegetation selbst beeinflusst wiederum die Fauna, die auf bestimmte Pflanzenarten, Vegetationsstrukturen und mikroklimatische Bedingungen angewiesen ist. Aufgrund der Reaktion der Arten auf hochkomplexe Umweltveränderungen wird vor allem dem Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ die Indikatorfunktion für direkte, indirekte und kumulative Wechselwirkungen zugewiesen.

Insgesamt bestehen durch die Überformung der ursprünglich natürlich gewachsenen Standorte im Bereich des ehemaligen Dynamit Nobel-Geländes und der angrenzenden Siedlungsstrukturen eine starke Beeinträchtigung der einzelnen Landschaftspotenziale und deren Wechselbeziehungen.

#### **4.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Die Betrachtung der Nullvariante ist weniger für die methodische Entscheidungsfindung von Bedeutung, als für den Fall, dass dem Planvorhaben Belange gegenüberstehen, die von so großer Bedeutung sind, dass sie ihre Verwirklichung nicht zulassen. Vielmehr lässt sich dadurch die Bewertungsebene verdeutlichen und die Risikoabschätzung besser vergleichen.



Da das Plangebiet als Baulücke gem. § 34 BauGB beurteilt wird, kann mittelfristig von einer Nutzung als Siedlungs- oder Gewerbefläche ausgegangen werden. Andererseits würde eine Nutzungsaufgabe über die natürliche Sukzession zu strukturreichen Gehölzbeständen führen, die langfristig eine positive Entwicklung zugunsten der verschiedenen Schutzpotenziale von Natur und Landschaft darstellen würde. Hieraus könnten sich auch neue Schutzausweisungen ergeben.

Im Zusammenhang mit den nördlich, jenseits der Bebauung liegenden Natura 2000-Gebieten können aufgrund der sehr hohen Bedeutung für den Naturschutz großräumigere Projekte zur Flächenerweiterung und Abpufferung sowie zum Biotopverbund initiiert werden. Die Fläche ist für die Realisierung solcher Maßnahmenkonzepte grundsätzlich geeignet. Allerdings können hier in Bezug zum Verbund nur Trittsteinfunktionen erfüllt werden. Für wandernde, bodengebundene Tierarten sind funktionsfähige Wanderkorridore in Richtung Süden schwer zu realisieren.

#### 4.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

In der nachfolgenden tabellarischen Übersicht werden, den verschiedenen Schutzgütern die projektbedingten potenziellen Umweltauswirkungen zugeordnet und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

Grundlage für diese Betrachtung ist der Flächenzustand zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses. Die derzeitigen planerischen Vorgaben beziehen sich auf eine vollständige Umsetzung der erteilten Abrissgenehmigungen für die bestehenden Gebäude im Plangebiet.

Nach dem Abriss der Gebäude werden die Flächen eingeebnet und teilweise mit Recyclingmaterial befestigt. Bis auf einige randlich stehende Bäume werden die Gehölze und Vegetationsbestände entfernt.

Der Bebauungsplan ermöglicht eine Versiegelung von bis zu 80 % auf den Grundstücksflächen und die Anlage entsprechender Erschließungsstraßen.

Folgende maximalen Gebäudehöhen werden festgesetzt:

- GE: 79 bzw. 86,0 m üNNH 2016
- MU1: 86,0 m üNNH 2016
- MU2: 79,5 bzw. 82,5 m üNNH 2016.

Bei EGOKFF von 66,0 m üNNH 2016 resultiert daraus eine absolute Höhe von 13,5 m bzw. 16,5 m

- MU3: 82,0 m üNNH 2016.

Bei EGOKFF von 66,0 m üNNH 2016 resultiert daraus eine absolute Höhe von 16,0 m.

| Potenzial         | Baubedingte Auswirkungen (temporär/dauerhaft):                                                                                                                                                                                                      | Erheblichkeit |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Mensch (M)</b> | Auf den zuführenden Straßen Veränderung der chemischen und/oder physikalischen Beschaffenheit der Luft und eine Verschlechterung der Lufthygiene durch die Erhöhung nutzungsbedingter Emissionen wie z. B. Schadstoffe und Lärm aus dem Bauverkehr. | ○             |
| <b>Klima (K)</b>  | Veränderung der chemischen Beschaffenheit der Luft und eine Verschlechterung der Lufthygiene durch die Erhöhung der Emissionen wie z. B. Schadstoffe, Staub und Lärm aus dem Bauverkehr.                                                            | ○             |
| <b>Boden (B)</b>  | Bodenvermischung und -verdichtung durch Bauarbeiten <u>in randlichen Bereichen</u> mit der Folge qualitativer Veränderungen der Bodeneigenschaften (z. B. Zerstörung der Schichtung, Veränderung der Gefügestruktur und des Bodenwasserhaushaltes). | ○             |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Wasser (W)</b>                        | Beeinträchtigung der bestehenden Sickerwasserverhältnisse (Retentionsfunktion) durch Bodenverdichtung im Baufeld.                                                                                                                                                                                                | ● |
| <b>Arten und Biotope (AB)</b>            | Beseitigung bioökologisch relevanter Strukturen und Biotope in randlichen Bereichen, deren funktionalen Verflechtungen sowie der Verlust des Arten- und Biotoppotenzials durch die Versiegelung von Flächen.                                                                                                     | ● |
|                                          | qualitative Veränderung der (a-) biotischen Standortvoraussetzungen im Plangebiet durch Ableitung des Oberflächenwassers in die Kanalisation und mikroklimatisch relevante Aspekte mit der Möglichkeit einer Veränderung von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit sowie des Arten- und Biotoppotenzials. | ● |
|                                          | Störungen im Plangebiet und in den angrenzenden Bereichen durch Lärm, Bewegung und Erschütterung mit potenziellen Folgen in Form von Veränderungen von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit und von Stresswirkung auf empfindliche Arten mit Reduzierung ihrer Vitalität oder Reproduktion.              | ● |
| <b>Landschaftsbild und Erholung (LE)</b> | Beseitigung von gliedernder Vegetation in den Randbereichen durch die Strukturänderung.                                                                                                                                                                                                                          | ● |
|                                          | Veränderung der Standortvoraussetzungen für die heimische Flora und Fauna sowie das Biotopentwicklungspotenzial mit der Folge (langfristiger) Verfremdung typischer Raumstrukturen.                                                                                                                              | ● |
| <b>Kultur- u. sonstige Sachgüter</b>     | Gefährdung von archäologischen Funden                                                                                                                                                                                                                                                                            | ● |

| <b>Potenzial</b>              | <b>Anlagebedingte Auswirkungen (dauerhaft):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Erheblichkeit</b> |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Mensch (M)</b>             | Zunahme der Tages- und Nachttemperaturen in angrenzenden Siedlungsflächen.                                                                                                                                                                                                                                                 | ●                    |
| <b>Klima (K)</b>              | Veränderung der Beschaffenheit von Bodenoberflächen durch die Versiegelung von Flächen; daraus resultierend eine Verschlechterung der bioklimatischen Bedingungen (Aufheizung, Reduzierung der Luftfeuchtigkeit, Beschattung).                                                                                             | ●●                   |
|                               | Verhinderung klimarelevanter Vegetation (Bäume, Hecken, Grünflächen).                                                                                                                                                                                                                                                      | ●●                   |
|                               | Behinderung von abendliche Hangwinde und lokale nächtliche Bergwinde, die zur Frischluftzufuhr und Abkühlung der tiefer liegenden Stadtteile im Süden beitragen                                                                                                                                                            | ○                    |
| <b>Boden (B)</b>              | Unterbindung der Bodenbildungsprozesse sowie der Verlust der noch bestehenden Bodenfunktionen durch Bodenversiegelung.                                                                                                                                                                                                     | ●                    |
| <b>Wasser (W)</b>             | Verringerung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses in die Kanalisation durch großflächige Bodenversiegelung.                                                                                                                                                                                     | ●●                   |
| <b>Arten und Biotope (AB)</b> | Beseitigung bioökologisch relevanter Strukturen, von Biotopen und ihren funktionalen Verflechtungen (Biotopverbund, Biotopvernetzung) sowie Verlust des Arten- und Biotoppotenzials durch die Errichtung baulicher Anlagen, Versiegelung, Befestigung von Oberflächen und Ablagerungen.                                    | ●                    |
|                               | qualitative Veränderung der (a-) biotischen Standortvoraussetzungen im Plangebiet durch mikroklimatisch relevante Aspekte (Beschattung, Verschiebung des Niederschlageintrags, Austrocknung) mit der Möglichkeit einer Veränderung von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit sowie des Arten- und Biotoppotenzials. | ●                    |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                          | Störungen im Bereich der Siedlungsflächen und in den angrenzenden Bereichen durch Lärm, Bewegung und Erschütterung sowie Reflexion, Spiegelung, Silhouetten- und Lockwirkung mit potenziellen Folgen in Form von Veränderungen von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit und von Stresswirkung auf empfindliche Arten mit Reduzierung ihrer Vitalität oder Reproduktion. | ○ |
| <b>Landschaftsbild und Erholung (LE)</b> | weitere Verfremdung eines stark beeinträchtigten Landschaftsbildes durch die Errichtung von Gewerbe- und Wohnbebauung.                                                                                                                                                                                                                                                          | ● |
|                                          | Beseitigung von gliedernder Vegetation in den Randbereichen, typischen Nutzungen, Nutzungsmustern und -intensitäten durch die Strukturänderung.                                                                                                                                                                                                                                 | ● |
|                                          | Veränderung der Standortvoraussetzungen für die heimische Flora und Fauna sowie das Biotopentwicklungspotenzial mit der Folge (langfristiger) Verfremdung typischer Raumstrukturen.                                                                                                                                                                                             | ● |
| <b>Kultur- u. sonstige Sachgüter</b>     | keine vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | — |

| Potenzial                         | Betriebsbedingte Auswirkungen (dauerhaft):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Erheblichkeit       |         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Mensch (M)                        | Auf den zuführenden Straßen Veränderung der chemischen und/oder physikalischen Beschaffenheit der Luft und eine Verschlechterung der Lufthygiene durch die Erhöhung nutzungsbedingter Schadstoffe Emissionen wie z. B. Lärm aus Quell- und Zielverkehr.                                                                                                                         | ●                   |         |
| Klima (K)                         | Veränderung der chemischen und/oder physikalischen Beschaffenheit der Luft und eine Verschlechterung der Lufthygiene durch die Erhöhung nutzungsbedingter Emissionen wie z. B. Schadstoffe und Lärm aus Quell- und Zielverkehr.                                                                                                                                                 | ●                   |         |
| Boden (B)                         | Veränderung der gewachsenen Bodeneigenschaften sowie Standortverhältnisse und Nutzungsstrukturen durch Schad- und Nährstoffeinträge auf den verbleibenden offenen Flächen.                                                                                                                                                                                                      | ●                   |         |
| Wasser (W)                        | Beeinträchtigung der bestehenden Sickerwasserverhältnisse durch Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers.                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●●                  |         |
| Arten und Biotope (AB)            | Veränderung der (a-) biotischen Standortvoraussetzungen im Plangebiet durch Ableitung des Oberflächenwassers in die Kanalisation und mikroklimatisch relevante Aspekte mit der Möglichkeit einer Veränderung von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit sowie des Arten- und Biotoppotenzials.                                                                            | ●                   |         |
|                                   | Störungen im Plangebiet und in den angrenzenden Bereichen durch Reflexion, Spiegelung, Polarisierung des Lichts, Silhouetten-/ Lockwirkung und elektromagnetische Spannungen mit potenziellen Folgen in Form von Veränderungen von Artenzusammensetzung, -spektrum, -häufigkeit und von Stresswirkung auf empfindliche Arten mit Reduzierung ihrer Vitalität oder Reproduktion. | ○                   |         |
| Landschaftsbild und Erholung (LE) | Veränderung der Standortvoraussetzungen für die heimische Flora und Fauna sowie das Biotopentwicklungspotenzial mit der Folge (langfristiger) Verfremdung typischer Raumstrukturen.                                                                                                                                                                                             | ●                   |         |
| Kultur- u. sonstige Sachgüter     | keine vorhanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |         |
| ●●                                | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ○                   | —       |
| = sehr erheblich                  | = erheblich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | = weniger erheblich | = keine |

Mit der Planung sind die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Im Zuge der Realisierung der Planung können durch die festgesetzten Maßnahmen im Gebiet die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Landschaft und für den Menschen hinsichtlich der Immissionssituation deutlich vermindert erreicht werden. Durch die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen sind für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Landschaft und deren Wechselwirkungen erhebliche Verbesserungen zu erwarten.

### Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Im Rahmen der Bearbeitung sind die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und dem Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Wechselwirkungen beschreiben die vielfältigen Beziehungen zwischen Mensch, Tier, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft, Kultur- und Sachgüter. Die Umwelt versteht sich darin als System im Sinne eines Wirkungsgefüges.

Wechselwirkungen sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse - das Prozessgefüge - ist Ursache des Zustands der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steuerungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind die durch ein Vorhaben verursachten Veränderungen des Prozessgefüges (RASSMUS ET AL. 2001).

Wechselwirkungen werden demnach als Teil der Umwelt und nicht als spezielle Form der Auswirkungen eines Projektes aufgefasst. Über eine auf Strukturen und Funktionen beschränkte Darstellung hinaus zielt der Begriff des Prozesses auf konkrete, räumlich und zeitlich eingrenzbare Abläufe und Veränderungen ab. Durch die direkten Wirkungen eines Vorhabens werden in der Umwelt Prozesse ausgelöst oder verändert, die zu indirekten Auswirkungen führen. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind in diesem Sinne entscheidungserhebliche Auswirkungen eines Vorhabens auf (Schlüssel) -Prozesse oder das Prozessgefüge, die zu einem veränderten Zustand, einer veränderten Entwicklungstendenz oder einer veränderten Reaktion der Umwelt auf äußere Einflüsse führen. Diese indirekten Wirkungen können räumlich und zeitlich versetzt, abgeschwächt oder verstärkt auftreten (ebenda).

Im Rahmen der Umweltprüfung sind daher auch diejenigen Umweltveränderungen zu betrachten, die mittelbare und indirekte Auswirkungen auch auf Komponenten der Umwelt auslösen, soweit sie aufgrund zu erwartender Projektauswirkungen von erheblicher oder entscheidungsrelevanter Bedeutung sein können. Die nachfolgende Wirkungsmatrix (in Anlehnung an MNU SH 1994) stellt die relevanten Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern dar und bewertet die Auswirkungsintensität der Veränderung. Die zu erwartenden erheblichen Auswirkungsveränderungen werden im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag sowohl in der Konfliktanalyse als auch im Maßnahmenkonzept berücksichtigt.

| Matrix: Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und Bewertung der Projektauswirkungen im Hinblick auf die Veränderung der Prozessergebnisse |                                                                                           |                                           |                                                                                               |            |                                                                                               |                                |                                                                                                |            |                                                                                                          |                                            |                                                                     |            |                                                                                                                |            |                                                                                       |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <div>Wirkung auf</div> <div>Wirkung von</div>                                                                                                            | Mensch                                                                                    | Auswirkung                                | Tiere                                                                                         | Auswirkung | Pflanzen                                                                                      | Auswirkung                     | Boden                                                                                          | Auswirkung | Wasser                                                                                                   | Auswirkung                                 | Luft                                                                | Auswirkung | Klima                                                                                                          | Auswirkung | Landschaft                                                                            | Auswirkung |
|                                                                                                                                                          |                                                                                           |                                           |                                                                                               |            |                                                                                               |                                |                                                                                                |            |                                                                                                          |                                            |                                                                     |            |                                                                                                                |            |                                                                                       |            |
| Tiere                                                                                                                                                    | Ernährung<br>Erholung<br>Naturerlebnis                                                    | !                                         | Konkurrenz<br>Minimalareal<br>Populationsdynamik<br>Nahrungskette                             | !          | Fraß, Tritt<br>Düngung<br>Bestäubung<br>Verbreitung                                           | O                              | Düngung<br>Bodenbildung<br>(Bodenfauna)                                                        | !          | Nutzung<br>Stoffein- u. -austrag<br>(N, CO2...)                                                          | !                                          | Nutzung<br>Stoffein- u. -austrag<br>(N, CO2...)                     | !          | Beeinflussung durch<br>CO2-Produktion etc.<br>Atmosphärenbildung                                               | O          | gestaltende Elemente                                                                  | !          |
| Pflanzen                                                                                                                                                 | Schutz<br>Ernährung<br>Erholung<br>Naturerlebnis                                          | !                                         | Nahrungsgrundlage<br>O2-Produktion<br>Lebensraum<br>Habitat<br>Schutz                         | !          | Konkurrenz<br>Pflanzengesellschaft<br>Symbiose<br>Schutz                                      | !                              | Durchwurzelung<br>Erosionsschutz<br>Nährstoffentzug<br>Schadstoffentzug<br>Bodenbildung        | !          | Nutzung<br>Stoffein- u. -austrag<br>(O2, CO2)<br>Reinigung<br>Regulation<br>Wasserhaushalt<br>Gestaltung | !!                                         | Nutzung<br>Stoffein- u. -austrag<br>(N, CO2)<br>Reinigung           | !!         | Klimabildung<br>Beeinflussung durch<br>O2-Produktion<br>CO2-Aufnahme<br>Atmosphärenbildung                     | !!         | Strukturelemente<br>Topographie<br>Höhen                                              | !          |
| Boden                                                                                                                                                    | Lebensgrundlage,<br>Lebensraum<br>Ertragspotential<br>Landwirtschaft<br>Rohstoffgewinnung | !                                         | Lebensraum                                                                                    | !          | Lebensraum<br>Nährstoffversorgung<br>Schadstoffquelle                                         | !                              | trockene Deposition<br>Bodeneintrag                                                            | !          | Stoffeintrag<br>Trübung<br>Sedimentbildung<br>Filtration von<br>Schadstoffen                             | !                                          | Staubbildung                                                        | !          | Klimabeeinflussung<br>durch Staubbildung<br>Mikro-/Meso-<br>klimabedingungen                                   | !          | Strukturelemente<br>Gestaltungsfaktor                                                 | !          |
| Wasser                                                                                                                                                   | Lebensgrundlage<br>Trinkwasser<br>Brauchwasser<br>Heilwasser<br>Erholung                  | !                                         | Lebensgrundlage<br>Trinkwasser<br>Lebensraum                                                  | !          | Lebensgrundlage<br>Lebensraum                                                                 | !                              | Stoffverlagerung<br>nasse Deposition<br>Beeinflussung der<br>Bodenart und der<br>Bodenstruktur | !!         | Regen<br>Stoffeintrag                                                                                    | !!                                         | Aerosole<br>Luftfeuchtigkeit                                        | !!         | Lokalklima,<br>Luftfeuchte<br>Nebel, Wolken<br>Niederschlag<br>etc.                                            | !!         | Strukturelemente<br>Gestaltungsfaktor                                                 | O          |
| Luft                                                                                                                                                     | Lebensgrundlage<br>Atemluft                                                               | !                                         | Lebensgrundlage<br>Atemluft<br>Lebensraum                                                     | !          | Lebensgrundlage<br>Atemluft<br>Lebensraum                                                     | !                              | Bodenluft<br>Bodenklima<br>Erosion<br>Stoffeintrag                                             | !          | Belüftung<br>trockene Deposition<br>(Trägermedium)                                                       | O                                          | chem. Reaktion von<br>Schadstoffen<br>Durchmischung<br>O2-Ausgleich | !          | Lokal- und<br>Mikroklima                                                                                       | !!         | Luftqualität<br>Erholungseignung                                                      | !          |
| Klima                                                                                                                                                    | Wohlbefinden<br>Umfeldbedingung<br>Belastungen                                            | !                                         | Wohlbefinden<br>Umfeldbedingung<br>Belastungen                                                | !          | Wohlbefinden<br>Umfeldbedingung<br>Belastungen                                                | !                              | Bodenklima<br>Bodenentwicklung                                                                 | !          | Gewässertemperatur<br>Menge und<br>Verteilung                                                            | !                                          | Strömung<br>Wind<br>Luftqualität                                    | !          | Beeinflussung<br>verschiedener<br>Klimazonen,<br>regionaler/lokaler<br>Klimaverhältnisse                       | !!         | Element der<br>gesamstädtischen<br>Wirkung<br>Gestaltungsfaktor                       | !          |
| Landschaft                                                                                                                                               | Ästhetisches<br>Empfinden<br>Erholungseignung<br>Wohlbefinden                             | !                                         | Lebensraumstruktur<br>Standortdiversität<br>Biotopverbund<br>Biotopvernetzung                 | !          | Lebensraumstruktur<br>Standortdiversität<br>Biotopverbund                                     | !                              | Diversität und<br>Verteilung von<br>Bodentypen<br>Dynamische<br>Prozesse                       | !          | Gewässerverlauf<br>Gewässerstruktur<br>Wasserscheiden<br>Wasserhaushalt                                  | O                                          | Strömungsverlauf                                                    | !          | Klimabildung<br>Frischluftebildung<br>Kaltluftströmung                                                         | !!         | Naturlandschaft<br>Kulturlandschaft<br>Zivilisationslandschaft<br>Industrielandschaft | !          |
| Mensch<br>(Vorbelastung)                                                                                                                                 | Konkurrierende<br>Raumansprüche                                                           | !                                         | Nutzung, Pflege<br>Zerstörung u.<br>Zerschneidung von<br>Lebensräumen<br>Störung, Verdrängung | !          | Nutzung, Pflege<br>Zerstörung u.<br>Zerschneidung von<br>Lebensräumen<br>Störung, Verdrängung | !                              | Bearbeitung<br>Düngung<br>Versiegelung<br>Verdichtung<br>Umlagerung<br>Stoffeinträge           | !!         | Nutzung<br>(Trinkwasser,<br>Erholung)<br>Stoffeintrag                                                    | !                                          | Nutzung<br>(Schad-)Stoffeintrag                                     | !          | Anthropogene<br>Klimabelastungen<br>durch Stoffeintrag,<br>Veränderung von<br>Mikro-/Meso-<br>klimabedingungen | !!         | Freizeit- u.<br>Erholungsnutzung,<br>Überformung<br>Gestaltung                        | !          |
|                                                                                                                                                          |                                                                                           | O = i.d.R. vernachlässigbare Auswirkungen |                                                                                               |            |                                                                                               | ! = zu erwartende Auswirkungen |                                                                                                |            |                                                                                                          | !! = zu erwartende erhebliche Auswirkungen |                                                                     |            |                                                                                                                |            |                                                                                       |            |

#### 4.2.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

##### Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 1a (2) BauGB sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Abwägung zu berücksichtigen.

Dies gilt auch für Bebauungspläne, die bereits überplante Bereiche betreffen oder die bisher nach § 34 BauGB zu beurteilende Gebiete umfassen, also solche, die einer Bebauung schon grundsätzlich zugänglich gewesen sind.

Im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden die Maßnahmen aufgezeigt, die zur Vermeidung und Minderung von nachhaltigen Beeinträchtigungen beitragen sowie für eine orts-/landschaftsgerechte Einbindung der Plangebietsflächen sorgen sollen.

Im Rahmen der Zielfindung zur städtebaulichen Konzeption und der Abwägung im Prozess der verbindlichen Bauleitplanung finden sie Eingang in die Planung. In der nachfolgenden Tabelle werden die in den Bebauungsplan integrierten Maßnahmen mit Bezug zu den Textlichen Festsetzungen aufgezeigt. Dargestellt werden sowohl Maßnahmen, die als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden sowie solche, die (aufgrund fehlender Festsetzungsmöglichkeit) als Hinweise aufgenommen werden sollen.

Bei den nicht übernommenen Maßnahmen fehlt ein Konkretisierungshinweis.

##### **Erläuterungen:**

**M** Mensch und Gesundheit

**TP** Tiere und Pflanzen

**B** Boden

**W** Wasserhaushalt

**K** Klima

**LB** Landschafts-/ Siedlungsbild

**KS** Kultur- und Sachgüter

**V** Vermeidungsmaßnahmen

**A** Ausgleichsmaßnahmen

**G** Gestaltungsmaßnahme

**S** Schutzmaßnahme für besonders und streng geschützte Arten

| Konkretisierung im Bebauungsplan | Nr.        | Landschaftspflegerische Zielsetzung und Maßnahmenbeschreibung                                                                                                            | positive Auswirkungen auf |    |   |   |   |    |    |
|----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|---|---|---|----|----|
|                                  |            |                                                                                                                                                                          | M                         | TP | B | W | K | LB | KS |
| <b>Textliche Festsetzung 2.3</b> | <b>V 1</b> | Begrenzung der potenziellen Versiegelung pro Baugrundstück auf einen maximalen Versiegelungsgrad von 80 % der Gesamtfläche zur Erhaltung ökologischer Mindestfunktionen. | V                         | V  | V | V | V | V  |    |
| <b>Städtebaulicher Vertrag</b>   | <b>V 2</b> | Auflockerung baubedingter Bodenverdichtungen nach dem Abschluss der Arbeiten, ggfs. Bodenaustausch.                                                                      |                           | V  | V | V | V |    |    |
| <b>Städtebaulicher Vertrag</b>   | <b>V 3</b> | Wässerung der Baustelle und der Baueinrichtungsflächen zur Reduzierung der                                                                                               | V                         | V  |   |   | V | V  |    |

| Konkretisierung im Bebauungsplan                            | Nr.  | Landschaftspflegerische Zielsetzung und Maßnahmenbeschreibung                                                                                                                                        | positive Auswirkungen auf |        |   |   |   |        |        |
|-------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|---|---|---|--------|--------|
|                                                             |      |                                                                                                                                                                                                      | M                         | TP     | B | W | K | L<br>B | K<br>S |
|                                                             |      | Staubentwicklung.                                                                                                                                                                                    |                           |        |   |   |   |        |        |
| Darstellung in Planurkunde                                  | V 4  | Positionierung und Ausrichtung der Gebäude mit ausreichenden Abstände zur Offenhaltung von Frischluftzufuhrbahnen.                                                                                   | V                         |        |   |   | V | V      |        |
| keine                                                       | V 5  | Separate Sammlung des von Dachflächen abfließenden Oberflächenwassers und Einleitung in Versickerungsbecken.                                                                                         |                           |        | V | V | V |        |        |
| keine                                                       | V 6  | Ausschöpfen der flächigen und flächennahen Versickerungsleistung sowie Behandlung, Sammlung und Rückhaltung des von vollständig versiegelten Flächen abfließenden Niederschlagswassers im Baugebiet. |                           |        | V | V | V |        |        |
| Darstellung in Planurkunde<br>Textliche Festsetzung 2 bis 4 | V 7  | Anpassung der Gebäude an die umgebende Bebauung durch Höhenbegrenzung und Gestaltungs- sowie Farbvorgabe.                                                                                            | V                         |        |   |   |   | V      |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 1 | Die Beseitigung von Bäumen, Hecken und Gebüsch ist entsprechend § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG ausschließlich im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar durchzuführen.                    |                           | V<br>S |   |   |   |        |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 2 | Errichtung von temporären Amphibienleitvorrichtungen zur Verhinderung von Reptilien- und Amphibienwanderungen auf das Baufeld und Anlage von Schutzstreifen mit Versteckmöglichkeiten.               |                           | V<br>S |   |   |   |        |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 3 | Beseitigung von Versteckstrukturen sowie Gewässern, Pfützen und Fahrspuren im Baufeld unter Berücksichtigung der Winterruhezeit.                                                                     |                           | V<br>S |   |   |   |        |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 4 | Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse bei Baumfällungen zur Vorbereitung der Bauflächen.                                                                                                              |                           | V<br>S |   |   |   |        |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 5 | Verhinderung der Ansiedlung bodenbrütender Vogelarten.                                                                                                                                               |                           | V<br>S |   |   |   |        |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 6 | Schutz von nachtaktiven Tierarten vor störenden Lichtemissionen.                                                                                                                                     |                           | V<br>S |   |   |   |        |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 7 | Einsatz einer ökologischen Baubegleitung mit angepasstem Risikomanagement zur Unterstützung der natur- und artenschutzrechtlichen Belange (ÖBB).                                                     | V                         | V<br>S | V | V | V | V      |        |
| Städtebauliche r Vertrag                                    | AS 8 | Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse bei Gebäudeabrissen zur Vorbereitung der Bauflächen.                                                                                                            |                           | V<br>S |   |   |   |        |        |
| Textliche Festsetzung 5.1                                   | G 1  | Eingrünung und Strukturierung des Baugebietes mit hochwüchsigen Baumreihen und Wildblumenwiesen.                                                                                                     | G                         | G      | G | G | G | G      |        |

| Konkretisierung<br>im<br>Bebauungsplan | Nr. | Landschaftspflegerische Zielsetzung und<br>Maßnahmenbeschreibung                                        | positive Auswirkungen auf |    |   |   |   |        |        |
|----------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|---|---|---|--------|--------|
|                                        |     |                                                                                                         | M                         | TP | B | W | K | L<br>B | K<br>S |
| Textliche<br>Festsetzung<br>5.2        | G 2 | Anlage und Entwicklung mehrreihiger<br>Strauchhecken mit standortgerechten,<br>heimischen Laubgehölzen. | G                         | G  | G | G | G | G      |        |
| Textliche<br>Festsetzung<br>5.3        | G 3 | Begrünung von privaten Stellplätzen                                                                     | G                         | G  | G | G | G | G      |        |
| Textliche<br>Festsetzung<br>5.4        | G 4 | Dachbegrünung und Photovoltaik                                                                          | G                         | G  |   | G | G | G      |        |
| Textliche<br>Festsetzung<br>5.5        | G 5 | Fassadenbegrünung                                                                                       | G                         | G  | G | G | G | G      |        |
| Textliche<br>Festsetzung<br>5.6        | G 6 | Verbot von Schottergärten                                                                               | G                         | G  | G | G | G | G      |        |
| Textliche<br>Festsetzung<br>5.7        | G 7 | Begrünung der Tiefgaragen                                                                               | G                         | G  | G | G | G | G      |        |
| Örtliche<br>Bauvorschriften,<br>Nr. 5  | G 7 | Einschränkung von Werbeanlagen                                                                          | G                         | G  |   |   |   | G      |        |

### Allgemeine Anforderungen

#### *Umsetzung*

Die Pflanzungen im Plangebiet sind nach Anlage der Erschließungsstraßen in der darauffolgenden Pflanzperiode durchzuführen.

#### *Effizienzkontrolle*

Die aus der Sicht des Naturschutzes optimale Gestaltung der Kompensationsflächen und die Umsetzung der Maßnahmen sind von einem fachkundigen Büro zu planen und zu beaufsichtigen.

Um die Wirksamkeit und Wirkung der durchgeführten Maßnahmen vor allem in Hinblick auf die tierökologischen Anforderungen nachhaltig zu sichern, ist die spätere Entwicklung der unterschiedlichen Biotope durch eine entsprechende Effizienzkontrolle zu überwachen und zu dokumentieren.

Durch die Erfassung einzelner Zielarten und deren Siedlungsdichte ist eine speziell auf diese Organismen abgestimmte Gestaltung, Entwicklung und Pflege der jeweiligen Lebensräume möglich. Diese Organismen geben durch den Status ihres Vorkommens (z. B. Brutvogel oder Durchzügler, Anspruchstypen) wichtige Hinweise auf die Biotopqualität des neu geschaffenen Ersatzstandortes. Um etwaige negative Entwicklungen auf den Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bereits zu einem frühen Zeitpunkt zu erkennen, sind regelmäßige Erfolgskontrollen (mind. alle fünf Jahre) für die Betriebszeit der PV-Anlage erforderlich.

Im Vergleich mit den Entwicklungszielen und in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde



kann eine flexible Handhabung der Bewirtschaftung oder der Pflegemaßnahmen vorgenommen werden. Bei negativem Verlauf sollten weitere Maßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionen erarbeitet und umgesetzt werden.

Der Untersuchungsumfang ist entsprechend der zum jeweiligen Untersuchungszeitpunkt relevanten Fragestellung mit der UNB festzulegen.

### *Anforderungen an die Pflanzungen*

Bei Herstellung der Wiesenflächen sind gemäß § 40 BNatSchG ausschließlich Saatgut und Pflanzenware aus zertifizierten Wildformen gesicherter, gebietseigener Herkünfte zu verwenden (Nachweis: VWW-Regiosaat® oder RegioZert®). Das Plangebiet befindet sich im Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“. Saatgut und Pflanzenware muss daher aus dem Produktionsraum 1 "Nordwestdeutsches Tiefland" und dem Ursprungsgebiet 2 "Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland" entstammen.

Die Vorgabe ist bei der Ausschreibung einzuhalten.

Das Pflanzmaterial muss die Anforderungen der DIN 18916 und der TL-Baumschulpflanzen – Technische Lieferbedingungen für Baumschulpflanzen (Gütebestimmungen) erfüllen.

Folgende Mindestqualitäten sind zu verwenden:

- Alleebäume: 3xv, 18 - 20 cm Stammumfang
- Hochstämme: 3xv, 18 - 20 cm Stammumfang
- Stammbüsche: 3xv, 16 - 18 cm Stammumfang
- verpflanzte Heister: 150 - 175 cm Höhe, mind. 6 cm Stammumfang
- verpflanzte Sträucher: 60 – 100 cm Höhe, 4-6 Triebe

Bei Heckenpflanzungen sind pro 100 m<sup>2</sup> Pflanzfläche rd. 50 Gehölze zu verwenden. Die Anordnung der Gehölze und deren Pflanzabstände werden entsprechend der Wuchshöhe und -leistung der einzelnen Arten im Dreiecksverband in Gruppen vorgenommen, sodass sich ein gestufter Aufbau ausbilden kann.

Die Gehölze sind für die Pflanzung fachgerecht auszulichten.

Bei Baumpflanzungen sind die Gehölze aus Gründen der Standsicherheit mit einer Dreibockanlage zu versehen. Die Baumbindung ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

In den ersten drei Jahren nach der Pflanzung sind die Gehölze jährlich zweimal frei zu mähen und trockene Äste zu entfernen sowie die weiteren Vorgaben für die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nach DIN 18919 zu beachten.

In dieser Zeit auftretende Ausfälle sind durch Nachpflanzungen spätestens innerhalb der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen. Die Pflanzung ist auf Dauer zu erhalten.

Straßenbegleitende Bäume sind entsprechend der Wuchsleistung fachgerecht aufzuastern. Die Heckenpflanzung ist durch geeignete Maßnahmen vor Wildverbiss zu schützen.

Sämtliche Saat- und Pflanzarbeiten sind durch einen Fachbetrieb für Landschaftsbau durchzuführen.

### **4.2.3 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge**

Da es sich im vorliegenden Fall aufgrund der Eigentumsverhältnissen um eine standortgebundene Aufstellung eines Bebauungsplanes handelt, ist die Vorgehensweise einer auf einer Alternativflächenbeurteilung basierenden Standortfindung nicht als zielführend zu betrachten.

Unter Berücksichtigung der Planungsziele und der Standortgebundenheit des Vorhabens sind keine grundsätzlichen Planungsalternativen möglich.

Demzufolge richtet sich die Untersuchung zur Umwelt auf die Nutzungsverträglichkeit der Fläche mit der geplanten Änderung. Weitere Alternativstandorte im näheren oder weiteren Umfeld standen aufgrund der Rahmenbedingungen nicht zur Disposition.

## **4.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, Zusammenfassung**

### **4.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technische und sonstige Verfahren bei der Umweltprüfung, Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Folgende Verfahren wurden angewandt:

- Bestandsaufnahme der Biotop-/Nutzungsstrukturen durch örtliche Begehung und Luftbildauswertung
- Erfassung sonstiger Schutzgüter durch Auswertung einschlägiger Fachliteratur, Fachplanungen und -gutachten
- Bewertung der Schutzgüter nach fachlich gebräuchlichen Kriterien

Bezogen auf die Ausgangsdaten wurden schalltechnische Untersuchung nach der TA-Lärm und den einschlägigen DIN-Normen, BImSchV, VDI-Richtlinien sowie der RLS-19 und der Parkplatzlärmstudie des Bayrischen Landesamtes für Umweltschutz durchgeführt.

Erhebungen tierökologischer Indikatorarten unter besonderer Betrachtung der planungsrelevanten Arten NRW

Die Prognose des zukünftigen Umweltzustands erfolgte vor dem Hintergrund des Umweltzustandes nach den Abriss- und Räumungsarbeiten unter Verwendung verbal-argumentativer, naturschutzfachlich gebräuchlicher Kriterien.

Die angewendeten Verfahren sind allgemein anerkannt. Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Anwendung der Verfahren, die für das Ergebnis der Umweltprüfung von Bedeutung sind, sind nicht bekannt.

### **4.3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen**

- Zur Bewertung des Gefährdungspfades Bodenluft - Innenraumluft - Mensch sind daher im umgebenden Bereich der Grundwassermessstellen DN 06, DN 12 und DN 14 weitere Untersuchungen der Bodenluft auf CKW erforderlich.
- Es ist zu klären, inwieweit die CKW-Sanierung im Pegel DN 11 im Bereich des ehemaligen Gebäudes 755 weiter fortgeführt werden muss.

Das Erfordernis einer spezifischen Überwachung der prognostizierten erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans, welches über oben aufgeführten Untersuchungen und die bereits bestehenden Kontrollmechanismen und Regelungsinstrumentarien der Aufsichtsbehörden hinausgeht, wird als nicht erforderlich angesehen. Durch die bereits bestehenden rechtlichen Möglichkeiten stehen den Kommunen flexible und durchgreifende Instrumente zur Überwachung der Bautätigkeiten und umweltbezogenen Maßnahmen zur Verfügung.

Die Einhaltung der städtebaulichen und landschaftspflegerischen Vorgaben wird durch die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt. Sie sind für den jeweiligen Grundstückseigentümer verbindlich.

Die festgesetzten Maßnahmen zur Bepflanzung dienen vorrangig der Einbindung des Gebiets in die Umgebungsstrukturen, darüber hinaus tragen sie dazu bei, die Lebensbedingungen für Tier- und Pflanzenarten, einschließlich der besonders und streng geschützten Arten, im Planbereich zu erhalten sowie Verbund- und Trittsteinfunktionen zu entwickeln.

Der Zeitraum, bis die Bepflanzung ihre volle Funktion im Naturhaushalt erbringt, ist für die genannten Schutzgüter unterschiedlich. Insbesondere ihre gestalterische Wirkung kommt erst nach 10 - 15 Jahren zur Geltung.

Für den Arten- und Biotopschutz sowie die Bodenfunktion und den Wasserhaushalt beginnt die positive Wirkung bereits nach 1-2 Jahren und wächst mit den Jahren des Wachstums und der Reife.

Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist die Realisierung des Vorhabens durch eine Ökologische Bauleitung mit Risikomanagement zu begleiten.

Die aus der Sicht des Naturschutzes optimale Gestaltung der Bepflanzung und die Umsetzung der Maßnahmen sind von einem fachkundigen Büro zu planen und zu beaufsichtigen.

#### **4.3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Mit dem Bebauungsplan T182, Blatt 1, Stadtteil Troisdorf-Mitte sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Neuordnung der gewerblichen Nutzung und die Entwicklung neuer Wohnangebote auf einem bisher gewerblich genutzten Gelände geschaffen werden.

Das Gewerbequartier soll der Ansiedlung von nicht störendem Gewerbe dienen. Damit bleibt ein Teil des Geländes weiterhin der gewerblichen Entwicklung vorbehalten. Auf einer größeren Teilfläche soll ein neues Wohnquartier entstehen, dass den stadträumlichen Übergang zur bestehenden Wohnbebauung an der Kronenstraße, der Hohenzollernstraße sowie der Carl-Diem-Straße bildet.

Das Plangebiet wird über eine neue Sammelstraße an die Kronenstraße angebunden. Damit entfällt die heutige Anbindung über das Gelände der DN, die nur über Dienstbarkeiten gesichert ist. Von dieser Sammelstraße ausgehend sind das Gewerbequartier und das Wohnquartier jeweils über eine zusätzliche, neue Stichstraße erschlossen, die in entsprechend dimensionierten Wendeanlagen enden. Die öffentliche Sammelstraße im Gewerbequartier besteht aus einer Fahrbahn sowie Gehwegen, die private Straße im Wohnquartier wird als Mischverkehrsfläche, bei der alle Verkehrsteilnehmer auf der gleichen Fläche geführt werden. Über eigenständige Fuß- und Radwege sind die neuen Quartiere an ihr bauliches und landschaftliches Umfeld über kurze Wege angebunden.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes sowie die Einzelfortschreibung des Flächennutzungsplanes für den infrage stehenden Bereich werden gleichzeitig im Rahmen eines Parallelverfahrens durchgeführt.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 1a (2) BauGB sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum Bebauungsplan T 182, Blatt 1 erfolgt zunächst eine Auswertung der Aussagen übergeordneter Planungen und eine umfassende Bestandsanalyse für die einzelnen Schutzpotenziale.

Im Anschluss daran werden die Auswirkungen der Nutzungsänderungen auf Natur und Landschaft benannt. Die Beschreibungen beziehen sich auf den Flächenzustand zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses. Die derzeitigen planerischen Vorgaben beziehen sich auf eine vollständige Umsetzung der erteilten Abrissgenehmigungen für die bestehenden Gebäude im Plangebiet. Nach dem Abriss der Gebäude werden die Flächen eingeebnet und teilweise mit Recyclingmaterial befestigt. Bis auf einige randlich stehende Bäume werden die Gehölze und Vegetationsbestände entfernt.

Im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplanes sind unvermeidbare erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima zu erwarten. Weniger erheblich sind die Auswirkungen auf die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie auf die Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild, Kultur- und sonstige Sachgüter.

Das schalltechnische Gutachten kommt zum Ergebnis, dass nicht mit zusätzlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu rechnen ist. Dennoch bestehen indirekte Wechselbeziehungen zwischen den betroffenen Schutzgütern Landschaft, Boden, Wasser, Lebensräume, Klima/Luft und dem Schutzgut Mensch, die jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der betroffenen Bevölkerung haben werden.

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag zeigt detaillierte Maßnahmen auf, welche zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen beitragen. Im Rahmen der Abwägung finden diese Eingang in die Planung und wurden bei den Festsetzungen des Bebauungsplanes berücksichtigt. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Die Belange des Artenschutzes werden in einer Artenschutzprüfung abgearbeitet und spezielle Maßnahmen in das Landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept aufgenommen.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht notwendig

Unter Berücksichtigung der Eigentumsverhältnisse und des Planungszieles sind keine grundsätzlichen Planungsalternativen möglich.

Im Ergebnis kann daher festgehalten werden, dass in Bezug auf die untersuchten Umweltbelange die Realisierung der vorliegenden Planung möglich ist.

#### **4.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.**

- Bangert, H. (Büro für Umweltmeteorologie). (2015). Klimatologische Einzelfallprüfungen zur Neuaufrstellung des Flächennutzungsplanes.
- Faulenbach, A (Ingenieurbüro für Landschaftsplanung). (2017). Ökologische Baubegleitung zum Vorhaben "Böschungssanierungsmaßnahme im Bereich einer ehemaligen Abgrabung der Christian Bücher GmbH & Co. KG in Troisdorf-Spich", Protokoll der Tätigkeiten.
- Glässer, E. (1978). Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln - Aachen,

- Geographische Landesaufnahme 1 zu 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde u. Raumordnung.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., & Südbeck, P. (2016). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz, 52, 19-67.
  - Grüneberg, C., Sudmann, S., sowie Weiss, J., Jöbges, M., König, H., Laske, M., et al. (2013). Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. (NWO, & LANUV, Hrsg.) Münster: LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
  - Hachtel, M., Schlüpmann, M., Weddelling, K., Thiesmeier, B., Geiger, A., & Willigalla, C. (2011a). Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens (Bd. 1). (A. A.-W. e.V., Hrsg.) Bielefeld: Laurenti.
  - Hachtel, M., Schlüpmann, M., Weddelling, K., Thiesmeier, B., Geiger, A., & Willigalla, K. (2011b). Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens (Bd. 2). (A. A.-W. V., Hrsg.) Bielefeld.
  - Herrmann, M. (2001). Lärmwirkung auf freilebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In H. Reck, Lärm und Landschaft. (Bd. Angewandte Landschaftsökologie 44, S. 41 - 69).
  - Krause, C., Adam, K., & Schäfer, B. (1983). Landschaftsbildanalyse - Methodische Grundlagen zur Ermittlung der Qualität des Landschaftsbildes (Bd. 25). Bonn-Bad Godesberg: BFANL - Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
  - LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung. (2006). Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006.
  - LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2011). Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. LANUV Fachbericht 36, 2 - Tiere, S. 680.
  - LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. (2020). Biotoptypenschlüssel Nordrhein-Westfalen, Stand 04/2020.
  - LÖBF NRW – LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN. (1999). Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung, (Bde. LÖBF-Schr.R. 17). (L. NRW, Hrsg.)
  - MKULNV NRW. (2013). Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.
  - MKULNV NRW. (2017). Leitfaden "Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen - Bestandserfassung und Monitoring -
  - MKULNV NRW; MWEBWV NRW. (2010). Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben.
  - MNU SH – Ministerium für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (Hrsg.) (1994): Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. - Kiel.
  - MUNLV NRW. (2007). Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. Düsseldorf.
  - MUNLV NRW. (2016). Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17., 34.
  - Rassmus, J., Brüning, H., Kleinschmidt, V., Reck, H., Dierßen, K. (2001): Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung, Hrsg. Umweltbundesamt, S.79
  - Reck, H. (2001). Lärm und Landschaft. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) Angewandte Landschaftsökologie, 44, 9-23.
  - Schulte, U. (2020). Konzept zum Umgang mit der Mauereidechse, Bereich ehemaliges Orica Gelände, Troisdorf, Bebauungsplan T182.
  - Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., et al. (2005).

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

- Verbücheln, G., Schulte, G., & Wolff-Straub, R. (1999). Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Nordrhein-Westfalen. In L. NRW, & L. NRW (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen 3. Fassung (Bde. LÖBF-Schr.R. 17, S. 37-56). Recklinghausen.
- Wulf, A., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögler-Knabner, I., et al. (2018). Lehrbuch der Bodenkunde Scheffer/Schachtschabel, 17. Auflage. Berlin: Springer.

## **5 Begründung einzelner Festsetzungen des Bebauungsplanes**

### **5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung**

Im Zuge der Erarbeitung des Bebauungsplan- Entwurfs wurde die Art der baulichen Nutzung für Teilbereiche des Plangebietes von Allgemeinen Wohngebieten zu Urbanen Gebieten geändert. Dies war erforderlich geworden, um die vorgesehene, gewerbliche Nutzungsmischung innerhalb des Plangebietes zu gewährleisten und die bauliche Dichte über das in einem Allgemeinen Wohngebiet zulässige Maß geringfügig zu erhöhen. Dieser Übergang von Gewerbegebiet zu gemischtgenutztem Gebiet hin zu den angrenzenden bestehenden Wohngebieten wird zudem dem Trennungsgrundsatz nach § 50 BimSchG gerecht.

#### **5.1.1 Urbane Gebiete**

Im östlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden Urbane Gebiete (MU) ausgewiesen. Mit dieser Festsetzung wird eine urbane Nutzungsmischung auch nach erstmaliger Umsetzung des Bebauungsplanes ermöglicht.

In allen urbanen Gebieten MU1 bis MU3 sind Sex-Shops, Bordelle, bordellartige Betriebe als sonstige Gewerbebetriebe und die ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten nicht zulässig, um einen Trading- down- Effekt im Plangebiet und seinem näheren Umfeld zu vermeiden.

Um erhebliche Beeinträchtigungen insb. aufgrund eines zu hohen Verkehrsaufkommens und daraus sowie aus der Nutzung selbst resultierender Emissionen zu vermeiden, werden Tankstellen ebenfalls ausgeschlossen.

Im urbanen Gebiet MU1 sind Wohngebäude aufgrund der o.g. Störfallthematik nicht zulässig.

Im urbanen Gebiet MU3 sind 80 % der Bruttogeschossfläche nur für gewerbliche Nutzungen zulässig, da sich dort im Übergang zur Innenstadt eine gewerbliche Nutzung besonders eignet. Im MU3 soll auch die Errichtung einer Kindertageseinrichtung ermöglicht werden. Der konkrete Bedarf wird nach Rechtskraft des Bebauungsplanes mit den zuständigen Stellen der Stadt Troisdorf festgelegt.

#### **5.1.2 Gewerbegebiete**

In allen festgesetzten Gewerbegebieten besteht die generelle Intention der optimalen Ausnutzung der gewerblich nutzbaren Flächen auch im Hinblick auf eine hohe Arbeitsplatzdichte. Wie im Bereich des Wohnungsbaues leidet die Stadt Troisdorf hier ebenfalls an einer Flächenknappheit, insb. an Gebieten, die zum Beispiel für mittelständische Dienstleistungs-, Gewerbe- und Handwerksbetriebe bereitgestellt werden können.

Aufgrund der Lage zu den umgebenden und geplanten Wohngebieten sowie der Kindertagesstätte am Ravensberger Weg muss das Gewerbegebiet aus Gründen des Immissionsschutzes von seiner Nutzungsintensität her gegliedert werden. Daher sind nur solche Anlagen und Einrichtungen

zulässig, die nicht im Abstandserlass des Landes NRW enthalten sind. Dabei handelt es sich klassischerweise um Dienstleistungs- und Handwerksbetriebe, die das Wohnen nicht stören. Als Ausnahme wird die Abstandsklasse VII des Abstandserlasses NRW zugelassen, um das Nutzungsspektrum des Gewerbequartiers zu öffnen. Dort sind z.B. Kfz- Werkstätten, Schreinereien möglich, die das gewerbliche Angebot sinnvoll abrunden könnten. Die Ansiedlung dieser Betriebe ist aber nur nach gutachterlicher Einzelprüfung zum Immissionsschutz im Rahmen des Bauantragsverfahrens zulässig.

Um eine optimale Flächenausnutzung im Sinne der Arbeitsplatzdichte zu gewährleisten, werden Schrottplätze, Abwrackplätze und Tankstellen innerhalb der Gewerbegebiete ausgeschlossen.

Betrieblich bedingte Wohnungen (Aufsichts- und Bereitschaftspersonen, Betriebsinhaber und Betriebsleiter) werden im Gewerbegebiet ebenfalls ausgeschlossen, da die gewerblich zu nutzenden Baugrundstücke für ihren eigentlichen Nutzungszweck reserviert werden sollen. Für die ortsnahe Wohnnutzung des o.g. Personenkreises stehen zum Beispiel die Flächen des Urbanen Gebietes zur Verfügung.

Bordelle und bordellähnliche Einrichtungen sowie Vergnügungsstätten werden ausgeschlossen, da sie nicht der Zielsetzung der Planung entsprechen und darüber hinaus geeignet sind, das Image eines modernen Gewerbequartiers nachhaltig zu beeinträchtigen und damit einen sogenannten Trading- down- Effekt auch ausstrahlend in das Hauptzentrum der Stadt Troisdorf auslösen können.

Es werden keine Einzelhandelsnutzungen im Gewerbequartier ermöglicht, da das Plangebiet außerhalb des zentralen Versorgungsbereiches des Troisdorfer Stadtzentrums liegt. Lediglich der Werksverkauf aus eigener Herstellung von ansässigen Betrieben wird innerhalb des Gewerbequartiers ermöglicht, um den Betrieben eine ortsnahe Vertriebsmöglichkeit ihrer Produkte einzuräumen. Des Weiteren wird auch eine untergeordnete Nutzung zur Versorgung der Beschäftigten im Gewerbegebiet wie zum Beispiel ein Kiosk zugelassen.

### **5.1.3 Grundflächenzahl**

In den festgesetzten urbanen Gebieten wird eine GRZ von 0,6 vorgegeben. Sie unterschreitet damit die Obergrenze von 0,8, die § 17 Abs. 1 BauNVO dort vorsieht, ermöglicht aber eine angemessene Verdichtung in einer der zentralsten Bereiche der Stadt Troisdorf.

Das Urbane Gebiet soll teilweise durch Tiefgaragen unterbaut werden. Damit wird der ruhende Verkehr mit seinen optischen und akustischen Begleiterscheinungen in großen Teilen nicht in Erscheinung treten. Dieses Ziel rechtfertigt, dass die GRZ bis zur in § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO niedergelegte Kappungsgrenze von 0,8 erhöht und das Plangebiet durch Tiefgaragen und entsprechende Nebenanlagen unterbaut werden darf.

Im GE- Gebiet wird eine angebotsbezogene GRZ bis zur in § 17 Abs. 1 BauNVO vorgesehenen Obergrenze von 0,8 festgesetzt. Diese dient der optimalen Ausnutzbarkeit der gewerblich nutzbaren Baugrundstücke im Sinne der Flexibilität der späteren Nutzer.

### **5.1.4 Geschossflächenzahl**

Die GFZ wird bei der geplanten Bebauung im Urbanen Gebiet mit 1,5 festgelegt. Sie hält damit ebenfalls die Obergrenze ein, die § 17 Abs. 1 BauNVO eine GFZ von 3,0 ermöglicht. Die Gründe für die angestrebte Verdichtung ergeben sich aus dem dringenden Bedarf an Wohn- und Gewerberaum, der auch in Troisdorf verzeichnet werden kann, der zentrumsnahen Lage sowie dem Gebot, mit Grund und Boden sparsam umzugehen.

### **5.1.5 Baumassenzahl**

Im Hinblick auf den bestehenden Bedarf an gewerblichen Bauflächen wird die Baumassenzahl (BMZ) mit 7,5 festgesetzt. Somit wird die Obergrenze von 10,0 für die BMZ, die § 17 Abs. 1 BauNVO für Gewerbegebiete vorsieht, ebenfalls nicht ausgeschöpft, so dass von einer angemessenen Verdichtung gesprochen werden kann.

### **5.1.6 Vollgeschosse**

Um die Höhenentwicklung der Gebäude im Gebietszusammenhang städtebaulich zu steuern und die neue Bebauung in das Ortsbild einzupassen, wird die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß im Urbanen Gebiet festgesetzt.

Die geplanten Gebäude im Urbanen Gebiet sind mit drei bis vier Vollgeschossen geplant. Maßstab für die 3- Geschossigkeit ist die bestehende bzw. zulässige Bebauung im Bereich der Nachbarschaft an der Kronenstraße und dem Ravensberger Weg. Diese 3- Geschossigkeit wird entlang des o.g. Straßenzuges durch die Neubebauung aufgegriffen. Viergeschossige Gebäude sind nur im Inneren des neuen Urbanen Gebietes geplant, so dass die bestehende Wohnnachbarschaft davon nicht tangiert wird.

Zusätzlich zu den Vollgeschossen wird teilweise ein Nicht-Vollgeschoß (Staffelgeschoss) vorgesehen, welches bei der Festlegung der maximalen Gebäudehöhe berücksichtigt wurden.

Bei gewerblichen Gebäude ist die Bestimmung der Zahl der Vollgeschosse im Gewerbegebiet zum Teil bei Hallengebäuden o.ä. schwierig. Daher wird dort die maximale Gebäudehöhe (s.u.) als Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung vorgegeben.

### **5.1.7 Erdgeschossfußbodenhöhe als Mindesthöhe**

In Abhängigkeit zu den geplanten Höhen der angrenzenden, öffentlichen Straßenverkehrsflächen werden die Mindesthöhen des Erdgeschossfußbodens (Fertigfußboden) in Meter über Normalhöhennull (NHN 2016) als Festsetzung in den Bebauungsplan im MU2 und MU3 baufeldbezogen aufgenommen. Damit wird das topographische Verhältnis des jeweiligen Baukörpers mit dem Straßenraum auch im Sinne der Vereinbarkeit mit der Barrierefreiheit und der Starkregenthematik gewährleistet.

### **5.1.8 Maximale Gebäudehöhe**

Um die Höhe der neuen Gebäude mit den vorgesehenen Nicht- Vollgeschossen über die Zahl der Vollgeschosse hinaus im Detail zu steuern, werden maximale Gebäudehöhen in Meter über NHN 2016 festgesetzt. Damit wird eine bereits erläuterte, lokal an die Höhenentwicklung der Umgebungsbebauung angepasste Bauweise gewährleistet. Im MU1 und MU3 muss dabei berücksichtigt werden, dass dort in den gewerblich genutzten Gebäuden mit größeren Geschosshöhen als im Wohnungsbau zu rechnen ist. Dies wurde bei der Auslegung der Festsetzung berücksichtigt.

Zur eindeutigen Ermittlung der oberen Bezugspunkte für die in der Planzeichnung festgesetzten, maximalen Gebäudehöhen wird eine entsprechende Festsetzung entwickelt, die die Oberkante Attika der Flachdächer als Bezugspunkt und die Oberkante First bei geneigten Dächern vorgibt. Damit wird für das Bauantragsverfahren ein verbindlicher Rahmen geschaffen.

Die jeweils festgesetzte maximale Gebäudehöhe im Gewerbegebiet und im Urbanen Gebiet darf durch technische Aufbauten wie z.B. Antennen, Lüftungs- oder Kühlanlagen und Aufzugüberfahrten um maximal 3,0 m überschritten werden. Dabei müssen die technischen Aufbauten um das Maß



ihrer Überschreitung von der nächstgelegenen Außenfassade zurückspringen. Damit werden unerwünschte, optische Effekte auf das Orts- und Landschaftsbild vermieden und gleichwohl den technischen Erfordernissen Rechnung getragen.

## **5.2 Bauweise, überbaubare Flächen**

### **5.2.1 Abweichende Bauweise**

Die abweichende Bauweise ist im gesamten Plangebiet erforderlich, da im städtebaulichen Entwurf alle Baukörper eine Länge von über 50 m aufweisen. Die Festsetzung schafft damit die Voraussetzungen die Planung zielgerichtet umzusetzen.

### **5.2.2 Überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden mittels Baugrenzen festgelegt. Es werden Baufelder vorgegeben, in denen die Bebauung gemäß dem städtebaulichen Entwurf errichtet werden muss.

Im Bereich des Urbanen Gebietes orientieren sich die Baufelder eng am städtebaulichen Entwurf. Hier werden straßenbegleitend Baufelder mit einer Tiefe von 20 m vorgegeben. Darin müssen alle Bauteile wie Vordächer und Balkone verwirklicht werden.

Des Weiteren wird festgesetzt, dass Terrassen die Baugrenzen um bis zu 3,0 m überschreiten dürfen. Diese Festsetzung ist notwendig geworden, da höchstrichterlich festgestellt wurde, dass Terrassen in der Regel keine Nebenanlagen sind, sondern als Teil des Hauptbaukörpers gelten und damit grundsätzlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche untergebracht werden müssten.

Im Gewerbegebiet werden die Baufelder aufgrund der Angebotsbezogenheit der Planung großzügiger bemessen. Hier wird der Abstand zu den Straßenverkehrsflächen (Vorgartenbereiche) und Nachbargrundstücken als Maßstab gewählt, um sinnvolle Übergänge herzustellen.

## **5.3 Öffentliche Verkehrsflächen**

Die im städtebaulichen Konzept erläuterte Sammelstraße wird als öffentliche Verkehrsfläche mit einer Gesamtbreite von 9 m festgesetzt und mit Straßenbegrenzungslinien umfahren. Im Bereich der Einmündung in die Kronenstraße sowie in Kurvenbereiche wird die Fahrbahn entsprechend der Schleppkurvennachweise für das jeweilige Bemessungsfahrzeug aufgeweitet.

Der im städtebaulichen Konzept vorgesehene Anliegerstich wird ebenfalls als öffentliche Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung verkehrsberuhigter Bereich in einer Breite von 6,0 gesichert. Dort wird -wie bereits erläutert- im Nachgang zum Bebauungsplan die konkrete, straßenrechtliche Widmung festgelegt.

Die im städtebaulichen Konzept erläuterte Wegeverbindung zum Mauspfad und zur Innenstadt werden im Bebauungsplan als Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung Fuß- und Radweg festgesetzt. Damit wird das Ziel umgesetzt, dass Plangebiet mit seinem baulichen Umfeld auch für den nichtmotorisierten Verkehr zu vernetzen.

Der Ausbaustandard der Planstraße wird im Rahmen der Erschließungsplanung festgelegt. Hierzu erfolgen Regelungen im Erschließungsvertrag zwischen der Stadt Troisdorf und dem Grundstückseigentümer im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren.

## **5.4 Grün- u. Freiflächen, Bindungen für die Bepflanzung**

Die nachfolgenden Maßnahmen und Bezeichnungen sind dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag des Ingenieurbüros Faulenbach aus Neuwied entnommen.

Die Art und Weise der Bepflanzung wird in allen nachfolgenden Festsetzungen vorgegeben, um günstige Wuchsbedingungen für die Pflanzungen zu gewährleisten und zeitnah ein entsprechendes Grünvolumen innerhalb der festgesetzten Baugebiete zu sichern. Alle Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen, um die ökologische und optische Wirkung der Maßnahmen dauerhaft zu gewährleisten.

### **5.4.1 Maßnahme 1: Eingrünung und Strukturierung des Baugebietes mit hochwüchsigen Baumreihen und Wildblumenwiesen**

Zur Eingrünung und Strukturierung der Baugebiete sind entlang der Kronenstraße (gegenüber dem bestehenden Kindergarten), der neuen Sammelstraße und der östlichen Plangebietsgrenzen standortgerechte heimische Laubbäume innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Grünstreifen bestehend aus unterpflanzen Wildblumenwiesen mit der Bezeichnung G1 zu setzen.

### **5.4.2 Maßnahme 2: Anlage und Entwicklung mehrreihiger Strauchhecken mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen**

Zur Einbindung der Baugebiete in die Landschaft und Abschirmung der Gebäudesilhouetten wird entlang der Plangebietsgrenzen eine geschlossene Hecke mit standortgerechten heimischen Gehölzen innerhalb eines in der Planzeichnung festgesetzten Grünstreifens mit der Bezeichnung G2 angelegt. Als Hinweise für einen dauerhaften Erhalt der Bepflanzungen auf den Baugrundstücken werden auch spezielle Hinweise zur Pflege gegeben, die jedoch keinen Normencharakter haben (siehe Kapitel 5.8).

### **5.4.3 Maßnahme 3: Begrünung von privaten Stellplätzen**

Zur Begrünung des Plangebietes und zur Beschattung der relevanten Flächen sind im Bereich oberirdischer Stellplätze auf den privaten Baugrundstücken (v.a. im Urbanen Gebiet MU1 und den Gewerbeflächen) je 5 Stellplätze mindestens 1 mittelgroßer standortgerechter Laubbaum zu pflanzen.

In den Baugebieten MU2 und MU3 soll der Stellplatznachweis über Tiefgaragen geführt werden. Dazu wurde die Maßnahme 7 entwickelt.

### **5.4.4 Maßnahme 4: Dachbegrünung und Photovoltaik**

Zur Durchgrünung des Plangebietes, zur Förderung der Regenwasserrückhaltung auf den Baugrundstücken und zur Verbesserung des Mikroklimas sind die per örtlicher Bauvorschrift festgesetzten Flachdächer mit einer extensiven Dachbegrünung herzustellen (Substrataufbau 10-15 cm).

Die Festsetzung der Begrünung schließt nicht aus, dass die extensiv zu begrünenden Flachdächer zusätzlich mit Photovoltaikanlagen überdeckt werden dürfen. Damit wird die Energiewende hin zu regenerativen Energien gefördert.

#### **5.4.5 Maßnahme 5: Fassadenbegrünung**

Ebenfalls zur Eingrünung des Plangebietes und zur Verbesserung des Mikroklimas sind zusammenhängende geschlossene Außenwandflächen von mehr als 40 qm flächig und dauerhaft mit Schling- und Kletterpflanzen zu begrünen. Die Festsetzung gilt auch für Nebenanlagen wie Trafostationen sowie Standplätze für Müllbehälter im Freien.

#### **5.4.6 Maßnahme 6: Verbot von „Schottergärten“**

Zur Vermeidung der Ausbreitung allochthoner Mauereidechsen-Unterarten und negativer Auswirkungen auf das Stadtklima ist die Anlage von Schottergärten nicht zulässig. Nicht bebaubare Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für zulässige Stellplätze und Garagen nach § 12 sowie Nebenanlagen nach § 14 BauNVO in Anspruch genommen werden, als Vegetationsflächen (z. B. Rasen, Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Verwendung von mineralischen Feststoffen wird aus diesen Gründen untersagt. In den Vegetationsflächen ist nur die Verwendung von offenporigen, wasserdurchlässigen Materialien zulässig. Dies gilt auch innerhalb des Bodenaufbaus. Wasserundurchlässige oder -durchlässige Sperrschichten wie z.B. Abdichtbahnen o. Bändchengewebe sind unzulässig.

Abweichend davon sind wasserundurchlässige Befestigungen zulässig, wenn diese aufgrund anderer Vorschriften zwingend vorgeschrieben sind (z.B. Pkw-Stellplätze aus Gründen des Grundwasserschutzes) oder die befestigten Flächen aufgrund ihrer geringen Größe seitlich in Vegetationsflächen entwässert werden.

#### **5.4.7 Maßnahme G7: Begrünung der Tiefgaragen**

Um günstige Bedingungen zur Pflanzung von Bäumen und Sträuchern auf den Baugrundstücken im Bereich der Tiefgaragen zu sichern, wird eine Mindestüberdeckung von Tiefgaragen, die außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche liegen, festgesetzt. Für eine Pflanzung mit Rasen, hohe Stauden und Gehölze oder ähnlichen flach wurzelnden Pflanzungen genügen mindestens 80 cm Vegetationstragschicht inkl. Drain- und Filterschicht. Im Bereich von Baumpflanzungen ist für Bäume II. Ordnung eine Überdeckung von mindestens 120 cm Höhe inkl. Drain- und Filterschicht auszubilden und dauerhaft zu erhalten. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss gemäß der Richtlinien für die Planung, den Bau und die Instandhaltung von Dachbegrünungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) für Baumpflanzungen mindestens 12 m<sup>3</sup> je Baumstandort betragen. Notwendige Fensteröffnungen sowie untergeordnete technische Aufbauten der Tiefgarage und des Kellergeschosses sind davon ausgenommen.

### **5.5 Immissionsschutz**

#### **5.5.1 Verkehrslärm**

Im Lärmgutachten des Büros Pies aus Mainz wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrsimmissionen rechnerisch ermittelt und bewertet. Gemäß den Berechnungen des Gutachters sind entlang der Kronenstraße (teilweise außerhalb der Baufelder) die höchsten Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) tags und bis zu 60 dB(A) nachts zu erwarten. Nach Norden hin und im Inneren des Plangebietes lässt die Geräuschbelastung aufgrund der abschirmenden Wirkung der Gebäude nach und die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für Gewerbegebiete (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts und Urbane Gebiete (60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts) werden im Wesentlichen eingehalten.

Aufgrund der zentrumsnahen Lage und um optische Barrieren zu vermeiden, wird aus städtebaulich gestalterischen Gründen von der Anlage von Lärmschutzwällen oder -wänden Abstand genommen. Außerdem spricht die Topographie entlang der Kronenstraße gegen eine solche Lösung.

Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, werden stattdessen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im gesamten Plangebiet passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. Hierfür sind gemäß DIN 4109 die Lärmpegelbereiche gemäß Anlage 14 des Lärmgutachtens bei einer freien Schallausbreitung, das heißt ohne die ggf. schallabschirmende Wirkung von bestehenden oder geplanten Baukörpern, heranzuziehen. Die maßgeblichen Lärmpegelbereiche bis IV sind in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichnet.

Zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen wird festgesetzt, dass innerhalb der o.g. Lärmpegelbereiche die Außenbauteile von Gebäuden entsprechend der unterschiedlichen Raumarten oder Nutzungen die Anforderungen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Stand 2018) erfüllen müssen. Das erforderliche Bau- Schalldämmmaß der Außenbauteile (Wände, Fenster, Türen, Dächer etc.) ergibt sich demnach aus der jeweiligen Nutzungsart (Aufenthaltsräume in Wohnungen oder Büroräume) und dem maßgeblichen Lärmpegelbereich. Die DIN 4109 wird damit als Norm in den Bebauungsplan eingeführt.

Die genaue Festlegung der Anforderungen an die einzelnen Bauteile setzt die Kenntnis der Bauausführung voraus, da Raummaße und Fensteranteile mit in die Berechnung eingehen, und erfolgt üblicherweise erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens. Daher ist festgesetzt, dass auch ein geringerer maßgeblicher Außenlärmpegel ausreichenden Schallschutz gewährleisten kann, wenn dies im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren durch einen Sachverständigen nachgewiesen wird.

Um einen gesunden Schlaf zu ermöglichen, ist im Bereich von Schlaf- und Kinderzimmern bei einem Beurteilungspegel  $> 49$  dB(A) im Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) eine fensterunabhängige Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen sicher zu stellen. Der Nachweis ist ebenfalls im Bauantragsverfahren zu führen.

### **5.5.2 Gewerbelärm**

Eine immissionsrechtliche Einschränkung der zulässigen Nutzungen im Gewerbegebiet erfolgt zunächst nach dem aktuellen Abstandserlass NRW von 2007. Demnach werden alle Betriebe der Abstandsklassen I bis VII für nicht zulässig erklärt. Ausnahmsweise zulässig sind grundsätzlich Anlagen und Betriebe der Abstandsklasse VII, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass keine schädlichen Umweltauswirkungen auf die angrenzende Wohnbebauung zu erwarten sind. Der Nachweis ist im Bauantragsverfahren zu führen.

Damit wird die bestehende Wohnbebauung sowie die bestehende Kindertageseinrichtung am Ravensberger Weg im Nahbereich des vorliegenden Bebauungsplanes sowie die neu hinzukommende Wohnbebauung, die im Urbanen Gebiet allgemein zulässig ist, wirkungsvoll geschützt.

Die auf § 1 Abs. 5 BauNVO gestützte Festsetzung geht auf eine Anregung der Unteren Immissionsschutzbehörde des Rhein- Sieg- Kreises zurück.

Zusätzlich ist eine über die Einschränkung nach Abstandserlass NRW hinausgehende Gliederung der Gewerbegebietsnutzungen durch Festsetzung von Emissionskontingenten erforderlich, da im Umfeld des Plangebietes Betriebe existieren, die zu einer immissionsschutzrechtlichen Vorbelastung für die bestehende Wohnnutzung außerhalb des Plangebietes und die geplante Wohnnutzung im Urbanen Gebiet beitragen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände oder -wälle zwischen dem festgesetzten Gewerbegebiet bzw. den bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten und dem festgesetzten

urbanen Gebiet im vorliegenden Bebauungsplan scheiden aufgrund der erforderlichen Höhe aus städtebaulich- gestalterischen Gründen aus.

Es wurde gleichfalls im o.g. Gutachten der Gewerbelärm betrachtet, so dass dieses Gutachten auch die Grundlage für die getroffenen Festsetzungen im Bebauungsplan bildet. Demnach wurde neben dem bereits erläuterten Ausschluss von Betrieben und Anlagen nach dem Abstandserlass NRW eine Lärmemissionskontingentierung nach DIN 45691 (Geräuschkontingentierung, Ausgabe von Dezember 2006, Beuth Verlag GmbH, Berlin) zwischen 46 und 62 dB am Tag und zwischen 39 und 47 dB in der Nacht für drei Teilflächen in den festgesetzten Gewerbegebieten sowie Zusatzkontingente für einen Richtungssektor von 5 dB(A) am Tag und 4 dB(A) in der Nacht in den Bebauungsplan aufgenommen. Die Einhaltung der Lärmemissionskontingente ist von den betroffenen Gewerbebetrieben jeweils im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Trotz der Vorbelastung der bestehenden Gewerbegebiete im Bereich der ehemaligen DN- Flächen wird somit kein unzulässiger Gewerbelärm auf das neue urbane Quartier einwirken.

Es ist jedoch nicht möglich, im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Teilgebiet auszuweisen, das nicht über ein Lärmemissionskontingent verfügt. Insoweit scheidet § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO als Ermächtigungsgrundlage für die Gliederung des Gewerbegebietes durch Festsetzung der Lärmemissionskontingente aus.

Die Lärmemissionskontingentierung wird vielmehr als eine baugebietsübergreifende Gliederung auf § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO gestützt. Danach können die Festsetzungen auch für mehrere Gewerbegebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander getroffen werden. Von dieser Ermächtigung macht die Plangeberin hiermit Gebrauch.

Voraussetzung für die plangebietsübergreifende Gliederung ist, dass sich im Stadtgebiet der planenden Gemeinde Gewerbegebiete befinden, die nicht nach § 1 Abs. 4 BauNVO gegliedert sind, in denen vielmehr grundsätzlich alle nach § 8 BauNVO zulässigen Gewerbebetriebe angesiedelt werden können.

Ein entsprechendes Gebiet befindet sich im Bereich der Gierlichsstraße nicht weit vom Plangebiet entfernt. Hier besteht der Bebauungsplan T175, Blatt 4a, 2. Änderung, der am 22.12.2018 Rechtskraft erlangt hat. Der Bebauungsplan setzt u.a. großflächige Gewerbegebiete fest, die zwar nicht nach § 1 Abs. 4 BauNVO gegliedert sind, in denen aber nach § 1 Abs. 5 BauNVO bestimmte Arten von Nutzungen ausgeschlossen sind. Dies steht der Zulässigkeit einer plangebietsübergreifenden Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO jedoch nicht entgegen.

Die insoweit dort als Ergänzungsgebiet herangezogenen Gewerbegebiete sind geeignet, eine etwaige Beschränkung des Gewerbegebietes im vorliegenden Bebauungsplan auszugleichen, denn einerseits weisen sie eine solche Größe auf, dass weitere Gewerbebetriebe dort angesiedelt werden können. Andererseits sind die in Gewerbegebieten vorgesehenen Nutzungen nach § 8 BauNVO dort grundsätzlich zulässig.

## **5.6 Fläche für Versorgungsanlagen**

Am Ende der Sammelstraße wird im Bereich des dort vorgesehenen Wendehammers eine Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizität festgesetzt. Die Stadtwerke Troisdorf werden diese Fläche vom Grundstückseigentümer erwerben.

Zum Thema Entwässerung wird auf die Erläuterungen in Kap. 3.2.2 verwiesen.

## **5.7 Örtliche Bauvorschriften**

Es sind nur Flachdächer zulässig, um eine einheitliche Gestaltung der Dachlandschaft für das gesamte neue Stadtquartier sicher zu stellen und die Höhe der Neubauten im Sinne der Einfügung in das Orts- und Landschaftsbild zu regeln.

Um einen Kanon an möglichen Fassadengestaltungen zu regeln, werden Holz- und Ziegelfassaden sowie Putzfassaden in hellen Farbtönen vorgegeben. Über die Putzflächen soll im Sinne der Klimaanpassung erreicht werden, dass möglichst viel Sonnenlicht abstrahlt und sich somit das Plangebiet nicht zu stark erwärmt.

Der Übergang zwischen öffentlicher Straßenfläche und Gebäude sowie des seitlichen Bereichs des Baugrundstückes entlang der öffentlichen Verkehrsflächen wird als Vorgarten definiert. Er stellt einen halböffentlichen Raum dar, der vor erheblichen optischen Beeinträchtigungen geschützt werden soll. Innerhalb dieser Flächen wird geregelt, welche bauliche Anlagen dort zulässig sind und welche einer gärtnerischen Gestaltung zugeführt werden müssen. Lager- und Arbeitsflächen würden das Erscheinungsbild der Vorgärten erheblich beeinträchtigen. Daher werden sie dort ausgeschlossen.

Außerdem sollen Regelungen zur Gestaltung von Einfriedungen als örtliche Bauvorschriften in den Bebauungsplan einfließen, um den gestalterischen Zusammenhang zu erhalten und optische Barrieren weitestgehend zu vermeiden. Dabei sollen sich diese Vorgaben auf die Grundstücksbereiche beschränken, die an öffentliche Verkehrsflächen als besonders sensible Bereiche angrenzen. Einfriedungen zwischen den einzelnen Baugrundstücken sollen nicht Gegenstand der Festsetzungen sein, da hier im Sinne der planerischen Zurückhaltung nur das Nachbarschaftsrecht gelten soll. Gestaltungselement für Einfriedungen entlang der o.g. öffentlichen Verkehrsflächen sollen standortgerechte, heimische Laubgehölze sein, um die Grüngestaltung des Baugebietes zu unterstreichen. Zäune, die ein subjektiv höheres Maß an Sicherheit versprechen, sind dabei ebenfalls zulässig, wenn sie zu den öffentlichen Verkehrsflächen durch eine Hecke ergänzt werden und nicht durch Flechtmatten o.ä., die optische Barrieren darstellen würden, verschandelt werden. Die Höhe der Einfriedung wird auf 1,20 m im Urbanen Gebiet und auf 2 m im Gewerbegebiet beschränkt, um den optischen Bezug zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und Gebäude zu sichern.

Abfall- und Wertstoffbehälter können das Erscheinungsbild eines Bauquartiers erheblich in Mitleidenschaft ziehen. Daher wird vorgegeben, dass diese durch die Anlage in Kellergeschossen, Einhausungen oder Rank- und Kletterpflanzen dem Blick aus dem öffentlichen Verkehrsraum heraus entzogen werden.

## **5.8 Hinweise**

### **5.8.1 Artenschutz**

Die in der Artenschutzprüfung festgehaltenen Maßnahmen werden in den städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Troisdorf und dem Grundstückseigentümer aufgenommen, da diese in der Regel keinen bodenrechtlichen Bezug haben und daher nicht nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt werden können.

### **5.8.2 Erneuerbare Energien**

Um den Einsatz erneuerbarer Energie zu fördern, werden gewisse Anlagen (z.B. Wärmepumpen in Abstandsflächen) seit BauO NRW 2018 erleichtert zugelassen. Im B-Plan sind sie i.d.R. als Nebenanlage ohne besondere Festsetzung zulässig. Ergänzend sollen zumindest die technischen Voraussetzungen bei Neubauten und wesentlichen baulichen Änderungen geschaffen werden, um erneuerbare Energien auf Dächern nutzen zu können. Es soll den späteren Bauherren überlassen

werden, welche Art erneuerbare Energie sie einsetzen möchten. Ergänzend wird auf das jeweilige Gebäudeenergiegesetz (GEG) des Bundes verwiesen, das die Anforderungen und den Einsatz von erneuerbaren Energien bei Neubauten und im Gebäudebestand regelt und das in jedem Falle angewandt werden muss.

Vor diesem Hintergrund wird der Grundstückseigentümer im Nachgang zum Bebauungsplan Kontakt mit den Stadtwerken Troisdorf aufnehmen, um zu überprüfen, wie der Einsatz von erneuerbaren Energien im Plangebiet erreicht werden kann.

### **5.8.3 Kampfmittelbeseitigung**

Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und anderen historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen und Bombenabwürfen. Vom Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) wird eine Überprüfung der zu überbauenden Fläche auf Kampfmittel empfohlen.

### **5.8.4 Bodendenkmalpflege**

Auf Anregung des LVR- Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland wird ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, der sich auf das Verhalten bei unerwartet auftretenden Bodendenkmalen bezieht.

### **5.8.5 Baumschutzsatzung**

Auf der Planzeichnung wird klarstellend auf die Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Troisdorf (Baumschutzsatzung) vom 27.02.1997 in der jeweils aktuellen Fassung hingewiesen.

### **5.8.6 Pflegehinweise für Hecken und Krautsäume**

Aus dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden entsprechende Pflegehinweise gegeben, um die vorgesehenen Pflanzungen langfristig in ihrer Qualität sicherzustellen.

### **5.8.7 Abfallwirtschaft**

Der Rhein- Sieg- Kreis hat entsprechende Hinweise zum Schutzgut Boden in das Planverfahren eingebracht.

### **5.8.8 Einsichtnahme in technische Regelwerke**

Aufgrund der geltenden Rechtsprechung werden Vorschriften, Regelwerke, Erlasse etc, auf die im Bebauungsplan Bezug genommen wird, bei der Stadt Troisdorf zur Einsichtnahme bereitgehalten.

## **6 Verwirklichungsmaßnahmen**

Die M.P.E GmbH & Co. KG Köln als Grundstückseigentümer steht in der Verfügungsgewalt über die das Plangebiet bildenden Grundstücke. Bodenordnende Maßnahmen nach BauGB sind daher nicht erforderlich.

Der Grundstückseigentümer hat bereits die Beräumung des Areals in die Wege geleitet. Genehmigungen, die noch bestehenden Gebäude rückzubauen, liegen bereits vor.

Bzgl. der Sanierung der Altlasten ist der Grundstückseigentümer bereit, einen Sanierungsvertrag mit der Stadt Troisdorf bzw. der Unteren Bodenschutzbehörde beim Rhein- Sieg- Kreis abzuschließen, sofern dies von den zuständigen Dienststellen aufgrund der Ergebnisse des Altlastengutachtens für erforderlich gehalten wird.

Außerdem soll nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens ein Erschließungsvertrag zwischen der Stadt Troisdorf und dem Grundstückseigentümer bzgl. der Herstellung der öffentlichen Verkehrsflächen einschl. Straßenbeleuchtung und bzgl. der Entwässerung ein Erschließungsvertrag mit dem Abwasserbetrieb Troisdorf AöR abgeschlossen werden. Die Planungen hierzu werden durch das Ingenieurbüro Brenner GmbH aus Hennef bearbeitet.

## 7 Kosten und Finanzierung

Der Grundstückseigentümer sichert zu, sämtliche Kosten für die Aufstellung des Bebauungsplanes und die erforderlichen Gutachten zu übernehmen.

Der Stadt Troisdorf entstehen keine Kosten.

## 8 Flächenbilanz

| Bezeichnung                 | Fläche in m <sup>2</sup> | Anteil in %  |
|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Gewerbegebiete              | 20.957                   | 37,9         |
| Urbane Gebiete              | 29.789                   | 53,9         |
| Öffentliche Verkehrsflächen | 4.537                    | 8,2          |
| Versorgungsfläche, Trafo    | 24                       | < 0,1        |
| <b>Summe</b>                | <b>55.307</b>            | <b>100,0</b> |

## 9 Anlagen

- Altlastengutachten, GBU Geologie Bau & Umweltconsult GmbH vom April (Anlage 1)
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag mit Artenschutzprüfung Stufe I und II, Ingenieurbüro für Landschaftsplanung vom April 2023 (Anlage 2)
- Schalltechnisches Gutachten, Schalltechnisches Ingenieurbüro Pies GbR vom März 2023 (Anlage 3)
- Verkehrsuntersuchung, IGS Ingenieurgesellschaft Stolz mbH vom März 2023 (Anlage 4)

Troisdorf,

In Vertretung

Walter Schaaf  
Technischer Beigeordneter

Troisdorf,



Friedhelm Herrmann  
Vors. Ausschuss für Stadtentwick-  
lung und Denkmalschutz

## Inhaltsverzeichnis

|            |                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Plangebiet.....</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  |
| <b>2</b>   | <b>Bisherige planungsrechtliche Situation.....</b>                                                                                                                                                                                           | <b>3</b>  |
| 2.1        | Regionalplan .....                                                                                                                                                                                                                           | 3         |
| 2.2        | Flächennutzungsplan.....                                                                                                                                                                                                                     | 3         |
| 2.3        | Landschaftsplan.....                                                                                                                                                                                                                         | 3         |
| 2.4        | Bebauungsplan.....                                                                                                                                                                                                                           | 3         |
| <b>3</b>   | <b>Ziel und Zweck der Planung .....</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>  |
| 3.1        | Anlass der Planung .....                                                                                                                                                                                                                     | 4         |
| 3.2        | Ziel und Zweck des Bebauungsplanes .....                                                                                                                                                                                                     | 4         |
| 3.2.1      | Straßen- und Wegebau .....                                                                                                                                                                                                                   | 4         |
| 3.2.2      | Entwässerung .....                                                                                                                                                                                                                           | 5         |
| 3.2.3      | Starkregen .....                                                                                                                                                                                                                             | 5         |
| 3.2.5      | Gewerbequartier .....                                                                                                                                                                                                                        | 6         |
| 3.2.6      | Urbanes Quartier .....                                                                                                                                                                                                                       | 7         |
| <b>4.</b>  | <b>Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB .....</b>                                                                                                                                                                                   | <b>7</b>  |
| 4.1        | Einleitung .....                                                                                                                                                                                                                             | 7         |
| 4.1.1      | 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..... | 8         |
| 4.1.2      | Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange berücksichtigt wurden .....                                                            | 9         |
| <b>4.2</b> | <b>Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen und verwendeten technischen Verfahren .....</b>                                                                                                        | <b>23</b> |
| 4.2.1      | Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....                                                              | 23        |
| 4.2.2      | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....                                                                                                                                                     | 40        |
| 4.2.3      | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....                                                                                                                                                          | 41        |
| 4.2.4      | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....                                                                                                                                        | 46        |
| 4.2.3      | Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge .....                                                                                                                                                                  | 50        |
| <b>4.3</b> | <b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, Zusammenfassung .....</b>                                                                                                                                                      | <b>50</b> |
| 4.3.1      | Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technische und sonstige Verfahren bei der Umweltprüfung, Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....                                                                | 50        |
| 4.3.2      | Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen .....                                                                                                                                                            | 50        |

|            |                                                                                                                               |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.3      | Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....                                                                                  | 51        |
| <b>4.4</b> | <b>Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden. ....</b> | <b>52</b> |
| <b>5</b>   | <b>Begründung einzelner Festsetzungen des Bebauungsplanes .....</b>                                                           | <b>54</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Art und Maß der baulichen Nutzung .....</b>                                                                                | <b>54</b> |
| 5.1.1      | Urbane Gebiete .....                                                                                                          | 54        |
| 5.1.2      | Gewerbegebiete .....                                                                                                          | 54        |
| 5.1.3      | Grundflächenzahl .....                                                                                                        | 55        |
| 5.1.4      | Geschossflächenzahl .....                                                                                                     | 55        |
| 5.1.5      | Baumassenzahl .....                                                                                                           | 56        |
| 5.1.6      | Vollgeschosse .....                                                                                                           | 56        |
| 5.1.7      | Erdgeschossfußbodenhöhe als Mindesthöhe .....                                                                                 | 56        |
| 5.1.8      | Maximale Gebäudehöhe .....                                                                                                    | 56        |
| <b>5.2</b> | <b>Bauweise, überbaubare Flächen.....</b>                                                                                     | <b>57</b> |
| 5.2.1      | Abweichende Bauweise .....                                                                                                    | 57        |
| 5.2.2      | Überbaubare Grundstücksflächen .....                                                                                          | 57        |
| <b>5.3</b> | <b>Öffentliche Verkehrsflächen .....</b>                                                                                      | <b>57</b> |
| <b>5.4</b> | <b>Grün- u. Freiflächen, Bindungen für die Bepflanzung .....</b>                                                              | <b>58</b> |
| 5.4.1      | Maßnahme 1: Eingrünung und Strukturierung des Baugebietes mit hochwüchsigen Baumreihen und Wildblumenwiesen .....             | 58        |
| 5.4.2      | Maßnahme 2: Anlage und Entwicklung mehrreihiger Strauchhecken mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen .....            | 58        |
| 5.4.3      | Maßnahme 3: Begrünung von privaten Stellplätzen .....                                                                         | 58        |
| 5.4.4      | Maßnahme 4: Dachbegrünung und Photovoltaik .....                                                                              | 58        |
| 5.4.5      | Maßnahme 5: Fassadenbegrünung .....                                                                                           | 59        |
| 5.4.6      | Maßnahme 6: Verbot von „Schottergärten“ .....                                                                                 | 59        |
| 5.4.7      | Maßnahme G7: Begrünung der Tiefgaragen .....                                                                                  | 59        |
| <b>5.5</b> | <b>Immissionsschutz .....</b>                                                                                                 | <b>59</b> |
| 5.5.1      | Verkehrslärm .....                                                                                                            | 59        |
| 5.5.2      | Gewerbelärm .....                                                                                                             | 60        |
| <b>5.6</b> | <b>Fläche für Versorgungsanlagen.....</b>                                                                                     | <b>61</b> |
| <b>5.7</b> | <b>Örtliche Bauvorschriften .....</b>                                                                                         | <b>61</b> |
| <b>5.8</b> | <b>Hinweise.....</b>                                                                                                          | <b>62</b> |
| 5.8.1      | Artenschutz .....                                                                                                             | 62        |
| 5.8.2      | Erneuerbare Energien .....                                                                                                    | 62        |
| 5.8.3      | Kampfmittelbeseitigung .....                                                                                                  | 63        |
| 5.8.4      | Bodendenkmalpflege .....                                                                                                      | 63        |
| 5.8.5      | Baumschutzsatzung .....                                                                                                       | 63        |
| 5.8.6      | Pflegehinweise für Hecken und Krautsäume .....                                                                                | 63        |
| 5.8.7      | Abfallwirtschaft .....                                                                                                        | 63        |
| 5.8.8      | Einsichtnahme in technische Regelwerke .....                                                                                  | 63        |
| <b>6</b>   | <b>Verwirklichungsmaßnahmen.....</b>                                                                                          | <b>63</b> |

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>7</b> | <b>Kosten und Finanzierung.....</b> | <b>64</b> |
| <b>8</b> | <b>Flächenbilanz .....</b>          | <b>64</b> |
| <b>9</b> | <b>Anlagen .....</b>                | <b>64</b> |