

Recklinghausen-Hillerheide – Zukunftskonzept ehemalige Trabrennbahn

UVP-Bericht

Stand: ~~11.10.2022~~ 23.05.2023

Erstellt im Auftrag:
**Stadtentwicklungsgesellschaft
Recklinghausen mbH**



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG	
Adresse	Niederlassung Bochum	
	Ehrenfeldstraße 34	
	44789 Bochum	
Kontakt	T +49.234.95383-0	
	F +49.234.9536353	
	bochum@fsumwelt.de	
	www.froelich-sporbeck.de	
Projekt		
Projekt-Nr.	NW-191054	
Version	Endfassung	
Datum	09.08.2021 23.05.2023	
Bearbeitung		
Projektleitung	Volker Bösing	Dipl.-Landschaftsökologe M.Sc. Biologie
Bearbeiter	Philipp Swertz	M.Sc. Geographie
Freigegeben durch	Dipl.-Ökol. Franziska Reinhartz (Geschäftsführerin)	



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einführung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Rechtliche Grundlagen	6
1.3	Kurzbeschreibung des Vorhabens	7
1.4	Darstellung des Untersuchungsrahmens	9
1.4.1	Wesentliche Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen	9
1.4.2	Ergebnisse der vorgelagerten Planungsraumanalyse	10
1.4.3	Datenquellen und Untersuchungen zur Bestandserfassung	10
1.5	Planerische Vorgaben der Landes- und Regionalplanung	11
1.6	Schutzgebiete und -objekte	14
2	Geprüfte Alternativen und wesentliche Auswahlgründe	15
3	Wirkfaktoren des Vorhabens	15
3.1	Flächeninanspruchnahme	16
3.2	Emissionen von Luftschadstoffen und Staub	16
3.3	Emissionen von Lärm	17
3.4	Emissionen von Erschütterungen	17
3.5	Emissionen von Licht	17
3.6	Anfall von konventionellen Abwässern	18
3.7	Anfall von wassergefährdenden Stoffen	18
3.8	Baumaschinen / Baukörper in der Landschaft	19
3.9	Anlage der Drainage im Nordkopf des Sees	19
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	20
4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	20
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	23
4.3	Schutzgut Fläche	26
4.4	Schutzgut Boden	28
4.5	Schutzgut Wasser	30
4.6	Schutzgut Luft, Klima	31
4.7	Schutzgut Landschaft	33
4.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	35
4.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	36
5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	39
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	39
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	40
5.3	Schutzgut Fläche	42
5.4	Schutzgut Boden	42
5.5	Schutzgut Wasser	43
5.6	Schutzgut Luft, Klima	46



5.7	Schutzgut Landschaft	47
5.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	47
5.9	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben	48
5.10	Grenzüberschreitende Auswirkungen	48
6	Besondere Anfälligkeiten des Vorhabens	48
6.1	Klimawandel	48
6.2	Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen	49
7	Vorhabenbezogene Maßnahmen	50
7.1	Projektimmanente Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	50
7.2	Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes	50
7.3	Vorschläge weiterer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen des weiteren Planungsprozesses	51
8	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	51
9	Allgemeinverständliche, nicht technische Zusammenfassung	52
	Literatur und Quellen	53
	Zitierte Gesetze und untergesetzliche Vorschriften	56

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Ausschnitt Masterplan mit zentralem See (Quelle: ISEK Hillerheide, Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH, Stand: 05/2021)	5
Abb. 2	Abgrenzung Planfeststellungsbereich Seeplanung (rot gestrichelte Linie) (Quelle: BCE Björnsen Beratende Ingenieure, 2021)	6
Abb. 3:	Ausschnitt Regionalplan Teilplan Emscher-Lippe der Bezirksregierung Münster, ohne Maßstab (Quelle: regionalplaner.de)	12
Abb. 4:	Ausschnitt Flächennutzungsplan Recklinghausen, Abgrenzung des Untersuchungsgebiets in blau, ohne Maßstab (Quelle: recklinghausen.de)	13
Abb. 5	Ausschnitt Landschaftsplan Nr. 5, Emscherniederung (Quelle: Kreis Recklinghausen, 2021)	14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Im UVP-Bericht betrachtete Schutzkategorien	14
Tab. 2:	Wirkfaktoren des Vorhabens	16
Tab. 3:	Übersicht über Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden (Quelle: TA-Lärm)	21
Tab. 4:	Richtwerte der AVV Baulärm und entsprechend betroffene Bereiche	21
Tab. 5:	Potenzielle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	38



1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH (SER mbH) beabsichtigt eine Umnutzung des ehemaligen Trabrennbahngeländes. Ziel dieser Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein zukunftsorientiertes Quartier, welches die Identität und Attraktivität der ganzen Stadt und Region stärken soll.

Bei der Planung handelt es sich um ein städtebauliches Konzept auf einer Fläche von ca. 34 ha Größe. Die Planung sieht vor, vornehmlich Wohnungsbau zu ermöglichen. Es werden damit neue Versiegelungen zulässig, die flächenmäßig voraussichtlich über 100.000 m² liegen. Das Konzept zur Umnutzung sieht weiter die Neuanlage eines Sees im Innenbereich der ehemaligen Trabrennbahn vor (s. Abb. 1). Nach aktuellem Planungsstand des Masterplans wurden insgesamt vier Varianten zur Anlage des Sees geprüft. Der See wird bei einer Tiefe von maximal 1,8-3,5 Metern überschlägig ein Volumen von 135.000 m³ und eine Fläche von 5,4 ha erreichen. Je nach Variante erfolgt die Errichtung unabgedichtet, teilabgedichtet, mit Grundwasseranschluss oder ohne Grundwasseranschluss mit Hilfe von Abdichtungen. Die Durchführung der Seeplanung erfordert ein Planfeststellungsverfahren gem. § 68 WHG. Die Masterplanung zur Gestaltung der Wohnbauflächen, Verkehrserschließung und der Freiflächen wird daher in der vorliegenden UVP nur rein informativ beschrieben. Der Hauptfokus liegt jedoch auf der Seeplanung und den damit verbundenen Eingriffen.

Der vorliegende UVP-Bericht stellt die fachgutachterliche Grundlage für die von der zuständigen Behörde durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Rahmen des Städtebauprojekts und im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für den geplanten Rennbahnsee dar (Abb. 1 und 2). In Absprache mit der SER mbH erfolgt die Ausarbeitung des vorliegenden UVP-Berichts auf Grundlage der Master-, Freianlagen- und Seeplanung (Stand April 2020) mit Aktualisierungen der See- und Freianlagenplanung aus Januar 2021.



Abb. 1 Ausschnitt Masterplan mit zentralem See
(Quelle: ISEK Hillerheide, Stadt- und Regionalplanung Dr. Jansen GmbH, Stand: 05/2021)



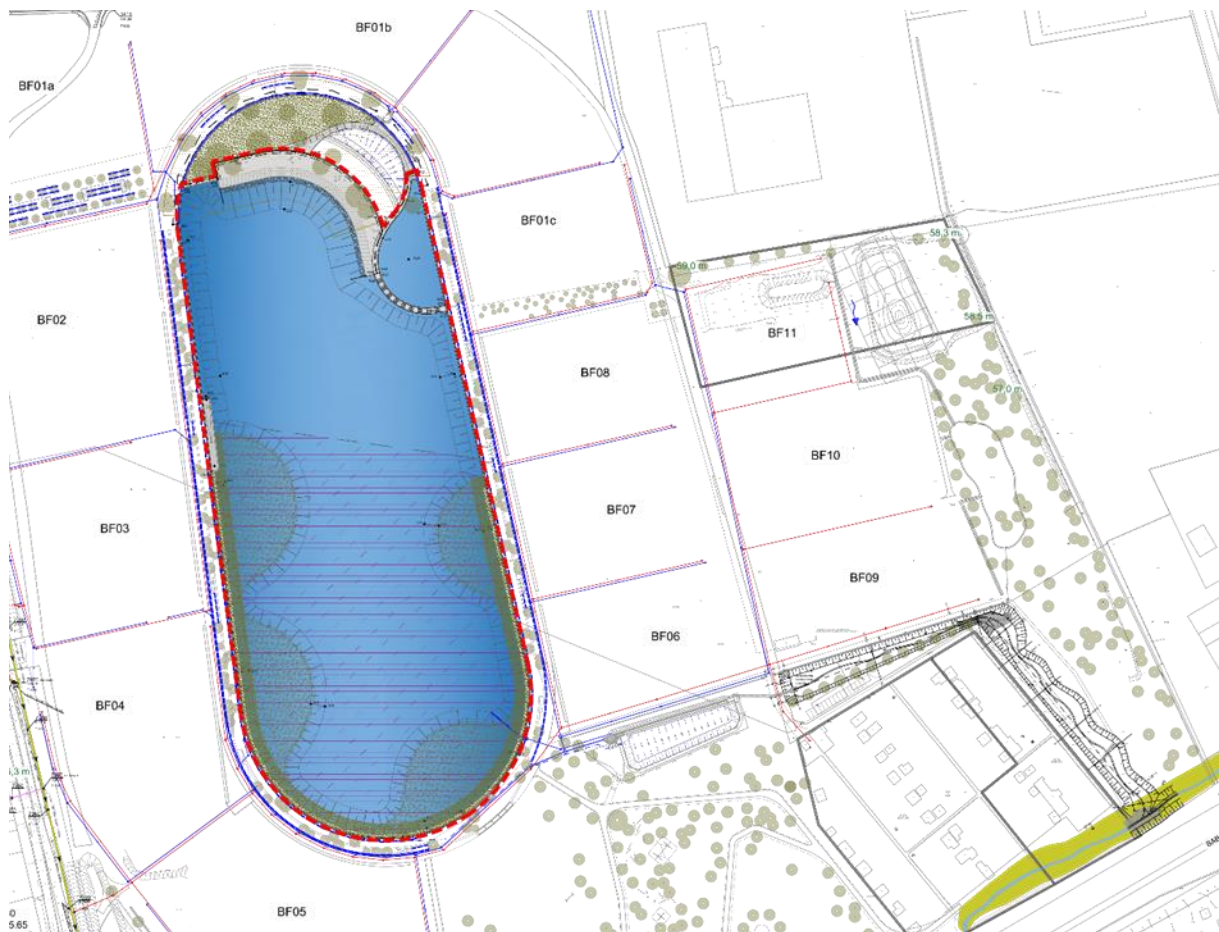


Abb. 2 Abgrenzung Planfeststellungsbereich Seeplanung (rot gestrichelte Linie)
(Quelle: BCE Björnsen Beratende Ingenieure, 2021)

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben fällt unter die Anlage 1, Nr. 18.7.1 und 13.6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Demnach zählt die Realisierung eines Städtebauprojekts für sonstige bauliche Anlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche (gem. § 19 Absatz 2 BauNVO) oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 100.000 m² oder mehr zu den UVP-pflichtigen Vorhaben. Das Areal der ehemaligen Trabrennbahn umfasst ca. 34 ha, wovon rund 5,4 ha als Wasserfläche vorgesehen sind. Gemäß Anlage 1, Nr. 13.6 des UVPG zählt der Bau einer Anlage zur dauerhaften Speicherung von Wasser mit weniger als 10 Mio. m³ Wasser ebenfalls zu den UVP-pflichtigen Vorhaben.

Als planerischer Fachbeitrag wird ein UVP-Bericht erstellt. Es werden die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG behandelt und die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf diese ermittelt, beschrieben und bewertet. Angaben und Inhalte orientieren sich an den Vorgaben des § 16 UVPG i. V. m. der Anlage 4 zum UVPG.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts erfolgt zunächst eine zielorientierte, flächendeckende Bestandserfassung, Beschreibung und fachliche Bewertung der Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG einschließlich ihrer Wechselbeziehungen. Auf dieser Grundlage wird der geplante der Rennbahnsee hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen bewertet.



Darüber hinaus sind als Bewertungsmaßstäbe die einschlägigen Fachgesetze des Bundes und des Landes NRW, einschließlich ihrer nachgeordneten Verwaltungsvorschriften und Verordnungen in ihren jeweils aktuellen Fassungen anzuwenden. Dazu zählen insbesondere:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW),
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW),
- Baugesetzbuch (BauGB),
- Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NRW)

1.3 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH (SER mbH) beabsichtigt eine Umnutzung des ehemaligen Trabrennbahngeländes. Ziel dieser Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein zukunftsorientiertes Quartier, welches die Identität und Attraktivität der ganzen Stadt und Region stärken soll. Um den derzeitigen Charakter des Geländes beizubehalten ist ein See auf der Innenfläche des Rennbahnovals geplant.

Masterplanung

Im Rahmen der Umwidmung des aktuell brachgefallenen Areals der ehemaligen Trabrennbahn in Recklinghausen sieht der Masterplan u.a. die Anlage eines Sees im Bereich der eigentlichen Rennbahnfläche vor. Im Norden angrenzend an die Blitzkuhlenstraße werden ein Nahversorgungszentrum sowie verschiedene Gebäude zur gewerblichen Nutzung (Einzelhandel, Bürokomplexe etc.) errichtet. Im Nordosten ist der Bau einer Schule mit KiTa und Sporthalle vorgesehen. Südlich schließen verschiedene Baufelder an, auf denen qualitativ hochwertige und gestalterisch ansprechende Wohnbautypologien entstehen sollen. Vorgesehen sind insgesamt 900 Wohneinheiten (WE), die sich aus 300 WE in Einfamilienhäusern (EFH) und 600 WE in Mehrfamilienhäusern (MFH) zusammensetzen.

Südlich angrenzend an die A2 soll im Rahmen der Freianlagengestaltung ein Landschaftsbauwerk zur dauerhaften Sicherung von anfallenden Aushubmassen und darin enthaltenen Altlasten hergestellt werden, dass zudem als Lärmschutzwall für den südlichen Bereich des ehemaligen Rennbahnovals dient.

Seeplanung

Der zentrale See umfasst die Innenfläche des ehemaligen Rennbahnovals und weist inklusive der Drainage- und Retentionsflächen im Norden eine Fläche von rund 6,0 ha auf. Die reine Wasserfläche des Sees hat eine Größe von 5,4 ha. Zunächst wurden vier verschiedene Varianten zum Ausbau des Sees geprüft, die sich hinsichtlich der Tiefe (zwischen 1,8 und 3,5 Meter) sowie einer möglichen Grundwasserabdichtung unterschieden. Es wurde der Variante den Vorzug gegeben, die eine Tiefe von 3,4 Meter vorsieht. Geringere Seetiefen bestehen in einem 3 m breiten Streifen entlang der Ufermauern im nördlichen Teil des Sees sowie im nördlichen Ohr, welches durch den östlichen Steg begrenzt wird. In den südlichen Flachwasserzonen werden Plateaus angelegt, welche die Seetiefe dort auf 1,0 m reduzieren. Die Böschungsneigungen im See liegen zwischen 1:3,5



und 1:5. Umlaufend um den See wird im Bereich des ehemaligen Geläufs der Rennbahn eine Promenade angelegt.

Es ist vorgesehen, dass die Dachflächenentwässerung des Quartiers zu einem großen Teil an den See angeschlossen wird und dieser zum Teil daraus gespeist wird (SER 2020B). Das Gewässer hat eine gestaltende Funktion und soll durch anlagenfreies Wasser bei konstanter Wasserspiegelhöhe optischen Ansprüchen gerecht werden.

Der nördliche Teilbereich des Sees sieht neben der großen Wasserfläche insgesamt 3 segmentierte Bereiche vor. Zum einen das nördliche Ohr, welches nur durch einen Steg vom See getrennt ist. Hier weist der See eine Tiefe von 1,5 m auf. Der Steg wird auf Stelzen über das Gewässer geführt, so dass dieses Ohr auch noch Teil der Seefläche ist, da diese beiden Teilbereiche unmittelbar miteinander verbunden sind.

Der südliche Teil des Sees erhält zur Verringerung des Grundwasserabstroms unterhalb des Sohlsubstrats eine 40 cm starke mineralische Dichtung sowie ebenfalls eine 10-20 cm dicke Schutz- und Ausgleichsschicht. Im Bereich der bewachsenen Flachwasserzone wird eine Rhizomsperre in Form einer Kunststoffdichtungsbahn (KDB) zur Verhinderung einer Durchwurzelung der Dichtung vorgesehen. Diese kann z.B. an einen in die Uferwand einbetonierte PE-Winkel angeschweißt werden. Unterhalb der Rhizomsperre wird die mineralische Dichtung in geringer Stärke bis an die Uferwand gezogen. Der nördliche Teilbereich wird nicht abgedichtet. Hier wird ein Sohlsubstrat auf einer Ausgleichsschicht zur Herstellung der Seesohle eingebracht.

Im Bereich des nördlichen Ufers wird eine breite Treppenkonstruktion angelegt, die in einer geschwungenen Form den See von dem nördlich angrenzenden Retentionsbodenfilter und den Schilfpolder trennt. Die Treppe soll darüber hinaus als gestalterisches Element dienen und zum Sitzen und Verweilen einladen.

Der Seeüberlauf befindet sich im Südosten des Sees in Form eines Ablaufwerks innerhalb der Promenade. Der Ablauf erfolgt dann über eine Verrohrung in das Ablaufgerinne des Retentionsbodenfilters Süd und anschließend über einen ca. 300 m langen offenen Ablaufgraben zum Bärenbach. Für die Einleitung des Seeablaufs in den Bärenbach wurde nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde ein separater Antrag auf Erlaubnis nach §§ 8,9 und 10 WHG gestellt. Gemäß Abstimmung mit der UWB am 09.03.2022 bzgl. der geplanten Ableitung des Seeablaufs in den Bärenbach wurde der Entlastungsabfluss mittels Bemessung „festes Wehr mit senkrechter Anströmung“ mit 14,27 l/s nachgewiesen. Die Forderung der UWB, Abteilung Gewässerentwicklung, dass maximal 15 l/s des Seeablaufs in den Bärenbach eingeleitet werden dürfen, ist somit eingehalten und bedarf keines weiteren mengenmäßigen Nachweises im Sinne des DWA-M-102 (vormals BWK-M3/7) für den Bärenbach. Bzgl. eines stofflichen Nachweises für „Regenwetterabflüsse“ im Sinne des DWA-M-102 (vormals BWK-M3/7) ist die Anwendung auf den Seeablauf nicht geeignet. Die Seegüte ist über das aufgestellte Gewässergütemodell nachgewiesen. Das Niederschlagswasser aus den angeschlossenen Dach-, sonstigen Grundstücks- und den Verkehrsflächen wird über die Retentionsbodenfilter (u. a. auch Meliorierung der Filterschicht mittels Eisenhydroxid zur Reduktion von Phosphor Eintrag in den See) gereinigt. Der stoffliche Eintrag durch den Seeablauf in den Bärenbach ist durch die entsprechenden Behandlungen / Maßnahmen begrenzt.

Der mittlere Grundwasserstand liegt im Norden des Sees im Bereich der Promenade bei ca. 58,50 m üNNH (Messung an GWM 2 seit Mai 2020). Die Promenade am Nordkopf des Sees liegt



plan-mäßig auf einer Höhe von 58,04 m NHN und damit unterhalb der o. g. Grundwasserstände. Auch wenn sich der Grundwasserspiegel durch die Geländemodellierung absenken wird, ist ohne weitere Maßnahmen mit einem Austritt von Grundwasser aus Böschungen sowie Überflutungen der geplanten Promenaden im Nordkopf des Sees zu rechnen. Hierzu ist eine Grundwasserabsenkung durch eine Drainage im Nordkopf des Sees geplant (SER 2022).

Die Drainage soll wie folgt angelegt werden: Es wird eine Flächendrainage unterhalb des Nordkopfes mit einer Stärke von 50 cm und einer Durchlässigkeit von $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$ m/s errichtet, damit der Aufstau des Sicker- und Grundwassers, an der geplanten Stützmauer verhindert wird. Diese führt rein rechnerisch zu der beabsichtigten Grundwasserabsenkung im Norden bzw. dem Ausgleich zwischen Grundwasserstand im Norden und Seewasserspiegel (SER 2022).

Zusätzlich wird eine rd. 220 m lange Ringdrainage DN 200 entlang der Uferwand Schilfpolder eingeplant, welche im Bereich der Vorstufe zum Retentionsbodenfilter (RBF) Nord unterbrochen ist und an den jeweiligen Endschächten in den See mündet. Die Drainageleitung wird zu den Endschächten hin nach oben gezogen, um eine Spülung der Drainage zu ermöglichen. Dies vor dem Hintergrund, dass das Grundwasser eine relativ heterogene Beschaffenheit aufweist (vgl. Anlage A-2, SER 2022). Daher kann es vor allem bei Mischung der unterschiedlichen Grundwässer in der Drainage oder auch beim Eintritt der Wässer in die Drainage und Einleitung in den See (Belüftung) bereichsweise zu Fällungsreaktionen kommen. Die Wassermengen und Stoffgehalte lassen jedoch keine so großen Mengen an Fällungsprodukten zu, dass ein kurzfristiges unwirksam werden der Drainage befürchtet werden muss. Bei Herstellung der Drainage ist diese so anzulegen, dass in der Drainage noch keine Belüftung der eintretenden Grundwässer erfolgt. Auch eine Ausführung der Drainage in Teilabschnitten könnte das Risiko für Ausfällungsreaktionen durch die Mischung unterschiedlicher Wässer vermindern (SER 2022).

1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

1.4.1 Wesentliche Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen

Die zu untersuchenden Inhalte basieren auf dem UVPG (§ 16 i. V. m. Anlage 4). Die Unterlagen werden auf Grundlage aktueller und verfügbarer Daten erstellt.

Der UVP-Bericht gliedert sich in die Raumanalyse und die Auswirkungsprognose. Die Raumanalyse umfasst die Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter erfolgt schutzgut- und untersuchungsgebietsbezogen. In der Auswirkungsprognose werden die erheblichen projektspezifischen Umweltauswirkungen des Vorhabens erfasst.

Die einzelnen Arbeitsschritte gliedern sich in:

- Beschreibung des Vorhabens (Kap. 1.3),
- Darstellung des Untersuchungsrahmens (Kap. 1.4),
- Ermittlung planerischer Vorgaben und Zielsetzungen (Kap. 1.5) sowie Ausweisung von Schutzgebieten und -objekten (Kap. 1.6),
- Prüfung von Alternativen (Kap. 2)
- Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens (Kap. 3),
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Raumanalyse) (Kap. 4),
- Auswirkungsprognose (Kap. 5).



Im Rahmen der Raumanalyse erfolgt eine zielorientierte, flächendeckende Erfassung, Beschreibung und fachliche Bewertung der Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Ziel der Raumanalyse ist die Erfassung der Ausprägung der Schutzgüter und der Schutzgutfunktionen, einschließlich planerischer Vorgaben, vorhandener Flächennutzungen und bestehender Vorbelastungen.

Wesentliche Aufgabe der an die Raumanalyse anschließende Auswirkungsprognose ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Sämtliche projektspezifischen Umweltauswirkungen sind zu ermitteln. Dies geschieht auf Grundlage der vorliegenden Planung und der relevanten Wirkfaktoren. Die zu erwartenden umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens werden schutzgutbezogen ermittelt und beschrieben. Dabei werden auch Hinweise zu Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung von erheblichen Umweltauswirkungen gegeben. Abschließend erfolgt eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Untersuchungsinhalte und Ergebnisse (s. Kap. 9).

1.4.2 Ergebnisse der vorgelagerten Planungsraumanalyse

Zur Vorbereitung der Raumanalyse wurden in einem ersten Schritt sämtliche zum Untersuchungsgebiet (s. Abb. 2) und den zu betrachtenden raum- und umweltrelevanten Kriterien verfügbaren und abrufbaren Daten und Unterlagen recherchiert, ausgewertet und zusammengeführt (siehe hierzu auch Kap. 1.4.3). Auf dieser Grundlage sowie im Zuge einer zu Beginn der Projektbearbeitung durchgeführten Ortsbegehung wurde im Rahmen einer vorbereitenden Planungsraumanalyse die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (siehe Kap. 1.4.3 und Abb. 2) überprüft und festgelegt.

1.4.3 Datenquellen und Untersuchungen zur Bestandserfassung

Es liegen umfangreiche Daten und Unterlagen aus bisherigen Untersuchungen aus unterschiedlichen Jahren vor. Aktuelle floristische und faunistische Kartierungen wurden in den Jahren 2016 und 2017 durchgeführt (UWEDO 2016, 2017). Im Einzelnen stehen insbesondere folgende Unterlagen für die Bestandserfassung der Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG sowie als Grundlage für die Planungsraumanalyse zur Verfügung:

- Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW),
- Regionalplan Teilabschnitt Emscher-Lippe,
- Flächennutzungsplan der Stadt Recklinghausen,
- Landschaftsplan des Kreises Recklinghausen (Nr. 5 „Emscherniederung“),
- Infosysteme und Datenbanken des LANUV NRW,
- Vegetationskundliche und faunistische Kartierungen:
 - UWEDO (2016): Biototypenkartierung,
 - UWEDO (2017): Faunistische Kartierungen zu den Tiergruppen Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen und Fledermäuse,
- Bodenkarte des Geologischen Dienstes NRW,
- Fachinformationssystem ELWAS des MULNV NRW,
- Topographische Karten, Luftbilder, ALKIS-Daten,
- Klimaanalyse des RVR,



- Klimaanpassungskonzept der Stadt Recklinghausen,
- Starkregengefahrenkarte der Stadt Recklinghausen.

1.5 Planerische Vorgaben der Landes- und Regionalplanung

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Am 25.01.2017 ist der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW veröffentlicht worden und am 08.02.2017 gemäß Art. 71 Abs. 3 der Landesverfassung NRW in Kraft getreten. Am 17.04.2018 hat die Landesregierung Nordrhein-Westfalen beschlossen, ein Änderungsverfahren für den LEP NRW einzuleiten und dabei die Öffentlichkeit sowie die in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen erneut zu beteiligen. Durch die Änderung soll den Zielvorstellungen der jetzigen Landesregierung sowie den Änderungen im Raumordnungsgesetz nachgekommen werden. Am 06.08.2019 ist der neue LEP NRW in Kraft getreten. In der Kartendarstellung des Landesentwicklungsplans ist das Areal der ehemaligen Trabrennbahn und die Fläche des geplanten Sees großflächig als Freiraum dargestellt. Randlich im Westen ist das Gebiet als Siedlungsbereich dargestellt. Im Norden, Osten und Westen schließen an das Areal der ehemaligen Trabrennbahn großflächig Siedlungsräume inkl. großflächiger Infrastruktureinrichtungen an.

Regionalplan für den Teilabschnitt Emscher-Lippe der Bezirksregierung Münster (Stand 2004)

Im gültigen Regionalplan (Abb. 3) sind der westliche Randbereich des Masterplans, welcher die ehemaligen Tribünen einschließt, sowie der Grünstreifen nördlich der Trabrennbahn, wie die daran angrenzenden Flächen als Allgemeine Siedlungsbereiche deklariert. Nordöstlich des Untersuchungsgebiets befindet sich ein großflächiger Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen. Die südlich angrenzende A2 dient als Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets, der gesamte Bereich der Trabrennbahn inklusive der östlichen Stallungen und leerstehenden Gebäude sowie die Schrebergärten werden als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich ausgewiesen. Hinzukommt eine schraffierte Kennzeichnung als Fläche zum Schutz der Landschaft.



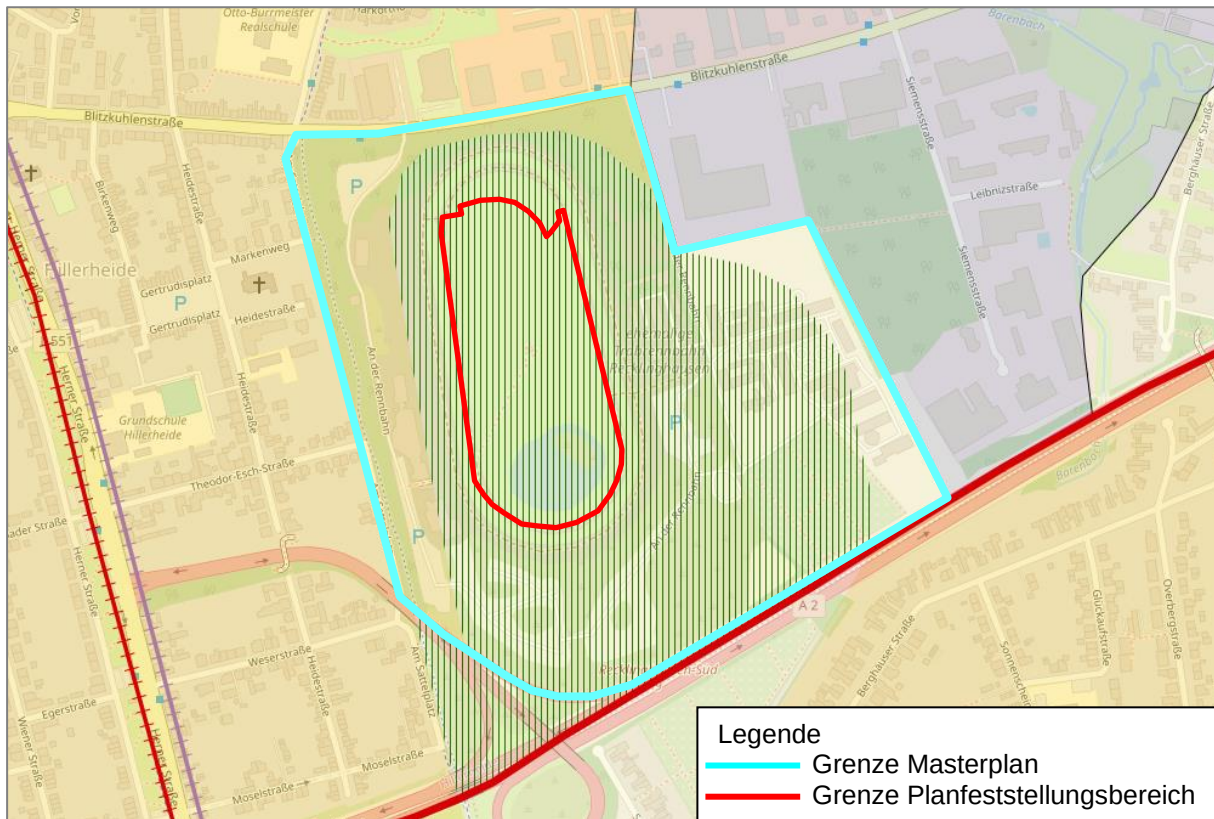


Abb. 3: Ausschnitt Regionalplan Teilplan Emscher-Lippe der Bezirksregierung Münster, ohne Maßstab (Quelle: regionalplaner.de)

Regionalplan Ruhr

Der Planentwurf des Regionalplan Ruhr stellt das gesamte Areal der ehemaligen Trabrennbahn als Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) dar (RVR 2018).

Bauleitplanung

Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Recklinghausen vom 08. März 2013 stellt verschiedene Nutzungen im Planfeststellungsbereich dar (Abb. 4). Der überwiegende Teil wird als Grünfläche nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB dargestellt. Die Trabrennbahn, die südlich angrenzenden Gehölze aber auch die Stallungen fallen unter diese Kategorie. Die Trabrennbahn ist darüber hinaus als „Sportlichen Zwecken dienende Einrichtung“ gekennzeichnet (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 BauGB). Eine überlagernde Darstellung besteht ebenfalls für die Dauerkleingärten im Südosten des Untersuchungsgebietes, die als Grünfläche dargestellt sind. Weiter besteht noch die Darstellung einer Wasserfläche im zentralen Bereich der Trabrennbahn. Der nördliche Streifen des Untersuchungsgebietes wird als Gewerbliche Baufläche nach § 5 Abs. 2 Nr.1 BauGB ausgewiesen, welche in östlicher Richtung weiterverläuft. Der westliche Teil, das Tribünengelände, dient gemäß dem FNP als Gemischte Baufläche (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB). Der Änderungsbereich schließt in dieser Richtung mit einer weiteren schmalen Grünfläche nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB ab, welche gemäß der überlagernden Darstellung eine Zweckbestimmung als Parkanlage hat.

Rechtskräftige Bebauungspläne liegen für das Gelände der ehemaligen Trabrennbahn nicht vor. Der Bereich der ehemaligen Trabrennbahn ist aus planungsrechtlicher Sicht dem Außenbereich gem. § 35 BauGB zuzuordnen.



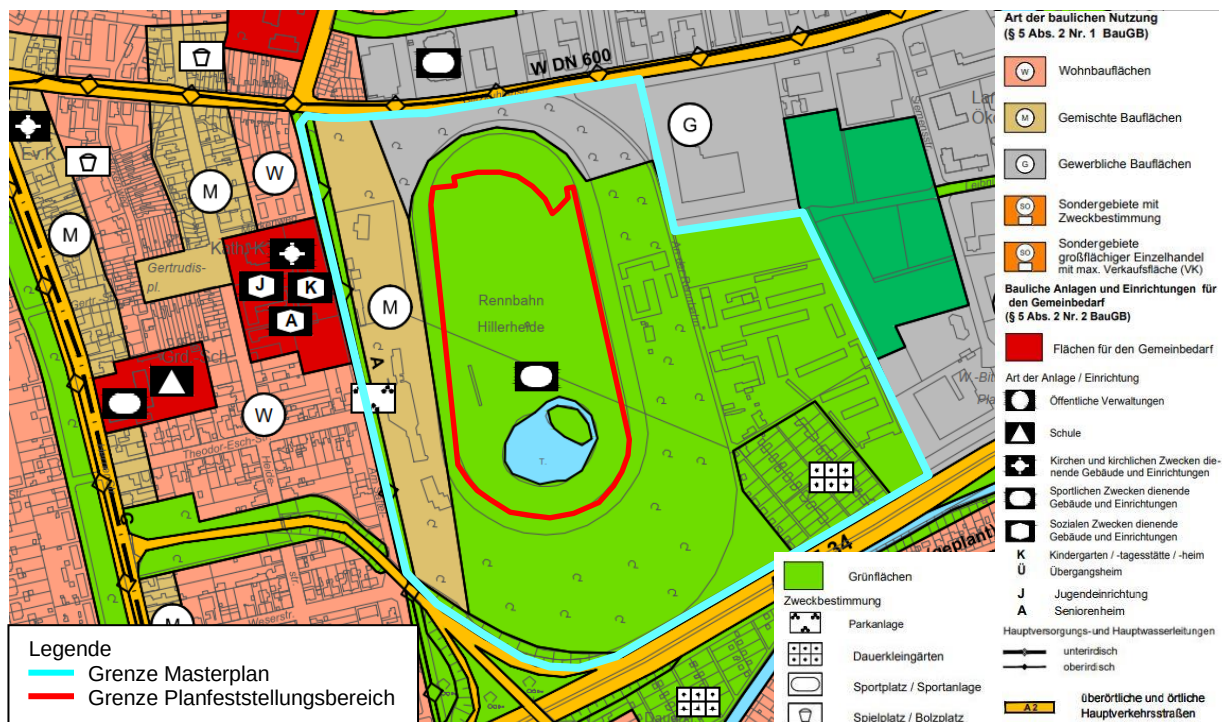


Abb. 4: Ausschnitt Flächennutzungsplan Recklinghausen, Abgrenzung des Untersuchungsgebiets in blau, ohne Maßstab (Quelle: recklinghausen.de)

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan des Kreises Recklinghausen „Nr. 5, Emscherniederung“ (KREIS RECKLINGHAUSEN 2008) trifft keine Festsetzungen für den Planfeststellungsbereich und umfasst lediglich den äußersten westlichen Randbereich des Masterplans sowie einen kleinen Bereich im Südosten (Abb. 5). Für diese Areale trifft die Festsetzungskarte des Landschaftsplans keine Festsetzungen. Die Entwicklungskarte sieht hier kleinflächig eine Entwicklung zur „Erhaltung der Freiraumfunktion der städtischen Grünzüge“ vor. Die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete (LSG Herten-Recklinghausen, LSG Panhütter Weg) befinden sich circa 650-800 Meter entfernt.



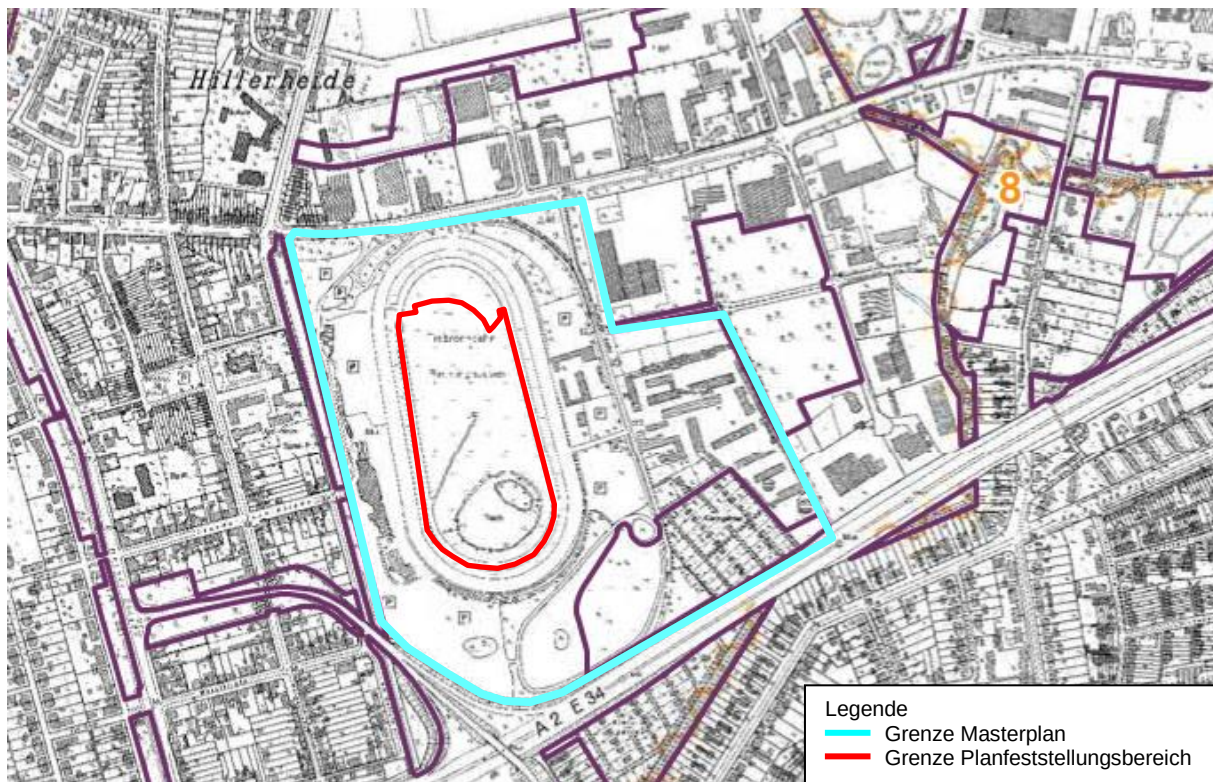


Abb. 5 Ausschnitt Landschaftsplan Nr. 5, Emscherniederung
(Quelle: Kreis Recklinghausen, 2021)

1.6 Schutzgebiete und -objekte

Die Informationen zu den Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen können den Fachinformationssystemen des LANUV (2020) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2020) entnommen werden. Folgende Schutzkategorien nach BNatSchG bzw. LNatSchG NRW werden berücksichtigt:

Tab. 1: Im UVP-Bericht betrachtete Schutzkategorien

Schutzkategorie	Anbindung LNatSchG	Anbindung BNatSchG
Nationalparks	§ 36	§ 24
Nationale Naturmonumente	§ 36	§ 24
Biosphärenregionen/-reservate	§ 37	§ 25
Naturparks	§ 38	§ 27
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	-	§ 26
Naturschutzgebiete (NSG)	-	§ 23
Wildnisentwicklungsgebiete	§ 40	-
Naturdenkmäler	-	§ 28
Geschützte Landschaftsbestandteile	§ 39	§ 29
Gesetzlich geschützte Biotope	§ 42	§ 30
Alleen	§ 41	-
Natura 2000-Gebiete	§§ 51-55	§§ 31-36



Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine Schutzgebiete im o. g. Sinne. Die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete (LSG Herten-Recklinghausen, LSG Panhütter Weg) befinden sich ca. 650-800 Meter westlich bzw. nordöstlich der ehemaligen Trabrennbahn. In der unmittelbar an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Theodor-Esch-Straße und Maybachstraße befinden sich gesetzlich geschützte Alleen.

2 Geprüfte Alternativen und wesentliche Auswahlgründe

Aus den Anforderungen des UVPG ergibt sich für den Vorhabenträger keine *Pflicht* zur Ermittlung und Prüfung von Alternativen. Das UVPG statuiert in § 16 Abs. 1 Nr. 6 bzw. Nr. 2 der Anlage 4 eine Darstellungspflicht nur jener Alternativen, die vom Vorhabenträger tatsächlich geprüft worden sind, sowie der Gründe für die getroffene Wahl. Die Masterplanung stellt stadtplanerische Strategien und Handlungsvorschläge für das Areal der ehemaligen Trabrennbahn vor, die im Rahmen der anschließenden weiteren Planung konkretisiert werden. Weitere Alternativen sind vom Vorhabenträger nicht geprüft worden. Im Rahmen der Masterplanung wurden vier verschiedene Varianten zur Herstellung des zentralen Sees verfolgt, die sich vorwiegend hinsichtlich eines Grundwasseranschlusses oder einer Abdichtung unterscheiden.

3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Dieses Kapitel befasst sich mit der vorhabenspezifischen Wirkweise, die zu Auswirkungen auf die Umwelt führen können (Wirkfaktoren). Sie sind als mögliche Ursachen von Umweltauswirkungen gemäß Ziffer 4c der Anlage 4 zum UVPG im UVP-Bericht darzustellen. Die Wirkfaktoren des Vorhabens werden in bau-, anlage-, betriebs- und rückbaubedingte Wirkfaktoren unterschieden:

- **Baubedingte Wirkfaktoren** wirken temporär. Sie resultieren aus den Bauarbeiten zur Herstellung der geplanten baulichen Anlagen sowie aus der Einrichtung von Lager- und Montageflächen. Die Länge der Bauzeit ist zum aktuellen Planungszeitpunkt noch nicht bekannt.
- **Anlagebedingte Wirkfaktoren** sind solche, die aus der Beschaffenheit der baulichen Anlagen an sich und nicht aus deren Herstellung oder Betrieb resultieren. Sie treten auf, sobald und solange die Anlagen errichtet sind. Eingeschlossen sind alle dauerhaft angelegten Flächen der zentrale See, Rad-/Gehwege etc.).
- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren** sind ausschließlich solche, die aus dem Betrieb der geplanten baulichen Anlagen resultieren. Sie treten auf, sobald und solange sich die Anlagen in Betrieb befinden.

Durch Zusammenführung von Wirkfaktoren mit ihrer Wirkreichweite und dem Umweltbestand innerhalb der Wirkreichweite lassen sich die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt prognostizieren. In der nachstehenden Tabelle sind die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren zusammengestellt. Sie werden in den folgenden Unterkapiteln jeweils kurz beschrieben und einer Prüfung unterzogen, ob sie für die weitere Betrachtung, d. h. die Ermittlung der Umweltauswirkungen, von Bedeutung sind.



Tab. 2: Wirkfaktoren des Vorhabens

Phase	Wirkfaktor
Anlage, Bau	Flächeninanspruchnahme
Bau, Betrieb	Emissionen Luftschadstoffe / Staub
Bau, Betrieb	Emissionen Lärm
Bau	Erschütterungen
Bau, Betrieb	Emissionen Licht
Bau, Betrieb	Anfall von Abwässern (konventionell)
Bau, Betrieb	Anfall von Abfällen (konventionell)
Bau	Anfall von wassergefährdenden Stoffen
Bau, Anlage	Baumaschinen / Baukörper in der Landschaft
Bau	Grundwasserhaltung

3.1 Flächeninanspruchnahme

Beschreibung des Wirkfaktors

Die Anlieferung der Baumaterialien und Baumaschinen sowie die An- und Abfahrt der Arbeitskräfte erfolgt über das bestehende Straßennetz. Im Rahmen der Bauarbeiten werden Flächen für die Baustelleneinrichtung benötigt. Hierunter fallen die Arbeitsflächen der Baumaschinen (z. B. Kran, Bagger, Radlader, Lastwagen), die Einrichtungen für die Arbeitskräfte (Bürocontainer) sowie Lagerplätze (für Baumaterialien).

Durch die Anlage wird Fläche in Anspruch genommen. Die mit der Seeplanung einhergehenden Versiegelung umfassen den südlichen Teil des Sees, da hier eine mineralische Abdichtung erforderlich wird, um den Abstrom von Wasser aus dem See in das Grundwasser zu kontrollieren. Außerdem werden Versiegelungen in den Bereichen der Uferpromenade am nördlichen Rand des Sees und der Wegeverbindungen sowie der Slipanlage erforderlich. Mit den Versiegelungen geht auch eine dauerhafte Inanspruchnahme von natürlichen Böden mit seinen Bodenfunktionen einher. Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen.

Zum aktuellen Planungszeitpunkt ist noch unklar, welche Flächen konkret im Rahmen der Bau-/Rückbautätigkeiten als Baustelleneinrichtungsflächen genutzt werden. Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme zieht eine Versiegelung von gegenwärtig unversiegelter Fläche nach sich. Hieraus resultieren erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

3.2 Emissionen von Luftschadstoffen und Staub

Beschreibung des Wirkfaktors

Während der Bauphase kommt es auf dem Gelände der ehemaligen Trabrennbahn zu baustellenüblichen Emissionen von Luftschadstoffen und Staub. Anlagenbedingt werden keine Luftschadstoffe emittiert. Betriebsbedingt kommt es zu einem Ausstoß von Luftschadstoffen durch Kraftfahrzeugverkehr und Heizungsanlagen der Gebäude.

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Aufgrund der begrenzten zeitlichen Dauer und der Vorbelastungen durch Hauptverkehrsstraßen (Blitzkuhlenstraße, A2) und umliegende Wohngebiete sowie der aktiven Förderung eines



autoarmen Stadtquartiers und der vorwiegenden Nutzung regenerativer Energien im Betrieb, ist nicht davon auszugehen, dass die baubedingt sowie die betriebsbedingt durch den Straßenverkehr emittierten Schadstoffe und Stäube geeignet sind, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorzurufen. Der zusätzliche prognostizierte Kfz-Verkehr liegt bei 2.613 Kfz pro Tag, während die angrenzende A2 pro Tag von rund 89.000 Fahrzeugen genutzt wird (AMBROSIUS 2020, BAST 2018). Daher ist eine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht notwendig.

3.3 Emissionen von Lärm

Beschreibung des Wirkfaktors

Während der Bauphase kommt es auf dem Gelände zu baustellenüblichen Emissionen von Lärm. Das Areal unterliegt zudem Vorbelastungen der umliegenden Hauptverkehrsstraßen (A2, Blitzkuhlenstraße). Anlagenbedingt treten keine Lärmemissionen auf. Betriebsbedingt ist mit keinen Schallquellen zu rechnen, die über die innerhalb eines Siedlungsbereichs üblichen Quellen hinausgehen.

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Die baubedingten Lärmemissionen können sich auf die Wohnbevölkerung sowie auf die Fauna auswirken. Betriebsbedingt ist von keinen Lärmemissionen auszugehen, die über die innerhalb von Siedlungsbereichen üblichen Quellen hinausgehen. Die Auswirkungen werden im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt, beschrieben und bewertet.

3.4 Emissionen von Erschütterungen

Beschreibung des Wirkfaktors

Während der Bauphase kommt es auf dem Gelände zu sporadischen baustellenüblichen Erschütterungen. Anlagen- und betriebsbedingt treten keine Erschütterungen auf.

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Erschütterungen können sich grundsätzlich auf die Schutzgüter Menschen (störend / belästigend) und kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter (bausubstanzielle Schäden) auswirken. Aufgrund der Nähe der ehemaligen Trabrennbahn zu angrenzenden Wohngebieten im Westen werden die Auswirkungen im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt, beschrieben und bewertet.

3.5 Emissionen von Licht

Beschreibung des Wirkfaktors

Anlagebedingt gehen von dem geplanten Quartier keine Lichtemissionen aus. Betriebsbedingt kommt es zu einer Beleuchtung des Sees und der Steganlage. Dies führt zu einer Aufhellung des bisher unbeleuchteten Raums. Zum aktuellen Zeitpunkt ist nicht bekannt, dass der Baubetrieb während der Nachtstunden durchgeführt werden soll.

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Auf das Areal der ehemaligen Trabrennbahn wirkten während des Rennbahnbetriebs Lichtemissionen durch Tribünenbeleuchtung, Gebäudebeleuchtungen, beleuchtete Parkplätze, Wege und Stallungen ein. Aktuell wird die brachgefallene Fläche nicht direkt beleuchtet. Es wird nicht davon ausgegangen, dass die betriebsbedingten Lichtemissionen durch die Beleuchtung des Sees und der Steganlage über die übliche Beleuchtungsstärke in einem bereits urban geprägten Umfeld



hinausgehen. Es ist vorgesehen, die Grünflächen von der Beleuchtung auszunehmen. Daher ist eine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht notwendig.

3.6 Anfall von konventionellen Abwässern

Beschreibung des Wirkfaktors

Es ist vorgesehen, die Seesohle teilweise mit Grundwasseranschluss zu gestalten und so einen Grundwasserzustrom von 9.000 m³/a zu erreichen. Für die Herstellung der Seesohle ist eine temporäre Absenkung des Grundwassers erforderlich. Dies wird voraussichtlich über eine Schwerkraftentwässerung und Vakuumlanzen oder das Einfräsen einer Tiefendrainage mit Kiesschüttung durchgeführt.

Betriebsbedingt ist allen voran die Wasserhaushaltsführung des Sees zu betrachten. Hier ist es vorgesehen, die anfallenden *unbelasteten* Niederschläge innerhalb des Gesamtplangebietes der Masterplanung in den See einzuleiten. Dies geschieht über die Retentionsbodenfilter und die Schilfzone im Norden des Sees außerhalb des Planfeststellungsbereichs. Über diese technischen Bauwerke und biologischen Filterungen wird das Niederschlagswasser vorab gesäubert, bevor es dem See zugeleitet wird. Sofern es hier bei Starkregenereignissen zu einer vermehrten Wassermenge kommen sollte, ist der See über einen Überlauf an den Bärenbach angeschlossen. *Wobei negative qualitative Auswirkungen auf den Bärenbach durch die nachgewiesene Seegüte ausgeschlossen werden. Der stoffliche Eintrag durch den Seeablauf in den Bärenbach ist durch die entsprechenden Behandlungen / Maßnahmen begrenzt. (SER, 2022A).*

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Vor dem Hintergrund, dass der Bau eines Vorhabens u. a. nur zulässig ist, wenn die Erschließung und somit auch die ordnungsgemäße Entsorgung von Abwässern sichergestellt ist und das für anfallende Baustellenabwässer eine Abstimmung mit der Gemeinde erfolgen muss, ist eine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht notwendig.

3.7 Anfall von wassergefährdenden Stoffen

Beschreibung des Wirkfaktors

Bei laufendem Baustellenbetrieb werden Abgase und Stäube produziert, durch deren Deposition sich Luftschadstoffe im Boden anreichern können. Auch weitere Schadstoffe, wie Kraft- oder Schmierstoffe, können während des Baubetriebs den Boden belasten. Nach Eintrag in den Boden besteht die Gefahr, dass Schadstoffe ausgewaschen werden und ins Grundwasser gelangen. Ebenfalls besteht die Gefahr, dass wassergefährdende Stoffe direkt im Rahmen von Wasserhaltungsmaßnahmen für den Bau des Sees in das Grundwasser gelangen.

Anlage- und betriebsbedingt werden innerhalb des geplanten Quartiers keine wassergefährdenden Stoffe produziert oder eingesetzt.

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Seitens der Masterplanung werden für den Betrieb des Quartiers umfangreiche Maßnahmen vorgesehen, um eine Verunreinigung von Gewässern auszuschließen (z.B. Retentionsfilterbecken im geplanten See). Baubedingt ist vor allem eine Verunreinigung des Grundwassers bei Wasserhaltungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen. Baubedingt können zudem wassergefährdende



Stoffe im laufenden Baustellenbetrieb austreten. Die Auswirkungen werden im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelt, beschrieben und bewertet.

3.8 Baumaschinen / Baukörper in der Landschaft

Beschreibung des Wirkfaktors

Der neu angelegte See wird außerhalb des neuen Stadtquartiers nicht sichtbar sein. Während der Bauzeit sind die Baumaschinen als landschaftsfremde Objekte wahrnehmbar.

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Das Thema Landschaftsbild bedarf keiner weiteren Betrachtung im Rahmen der Auswirkungsprognose. Die bauzeitliche Anwesenheit der Baumaschinen (einschließlich Rückbau) kann aufgrund der zeitlichen Begrenzung im Weiteren unberücksichtigt bleiben.

3.9 Anlage der Drainage im Nordkopf des Sees

Beschreibung des Wirkfaktors

Bedingt durch die vorherrschenden Grundwasserstände ist es notwendig, im Nordkopf des Sees eine Drainage anzulegen, damit Überschwemmungen u.a. im Bereich der geplanten Promenade durch ein Abführen des zuströmenden Grundwassers vermieden werden können. Der Grundwasserzustrom der Drainage ist eine Teilmenge des gesamten Grundwasserzustroms von 9.000 m³/Jahr. Verbunden ist damit eine lokal begrenzte Absenkung des Grundwassers.

Einschätzung hinsichtlich der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird näher betrachtet, ob durch die Anlage der Drainage eine erheblich negative Veränderung des mengenmäßigen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers zu erwarten ist.



4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Werthintergrund

Das Schutzgut Menschen nimmt eine Sonderstellung unter den Schutzgütern ein, da es einerseits über zahlreiche Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern verbunden ist und andererseits selbst stark auf alle anderen Schutzgüter einwirken kann.

Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind ein wesentlich zu schützendes Gut. Sie bilden einen Schwerpunkt der folgenden Betrachtung und werden durch physikalische, chemische und/oder biologische Einwirkungen beeinflusst. Ein Teil der Auswirkungen auf den Menschen wird über die Sinnesorgane wahrgenommen. Dies betrifft Gerüche, Geräusche, Erschütterungen, Licht und visuelle Veränderungen der Umgebung. Stoffliche Belastungen wirken im Gegensatz dazu über die Nahrungskette und die Atmung auf den Menschen.

Um das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, werden folgende Teilaspekte untersucht:

- Gesundheit und Wohlbefinden,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion,
- Erholungs- und Freizeitfunktion.

Diese Funktionen können unmittelbar durch Flächeninanspruchnahme sowie indirekt durch Luftschadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht und optische Wirkungen beeinflusst werden.

Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind eng verknüpft mit den Funktionen Wohnen und Erholung im Wohnumfeld sowie in der freien Landschaft. Hinsichtlich der Vorbelastungen ist vor allem die bestehende Immissionssituation (Schall, Luftschadstoffe) relevant.

Innerhalb der Siedlungsbereiche kommt insbesondere den Wohngebieten höchster Schutz zu. Diese Einrichtungen sollen von störenden Einflüssen wie Lärm, Erschütterungen, Schadstoffeinwirkungen und sonstigen Immissionen möglichst freigehalten werden.

Eine weitere wesentliche und gegenüber Störungen sensible Daseinsgrundfunktion des Menschen ist die Erholungsfunktion. Die Erholung erfolgt überwiegend in wohnungsnahen Grün- und Freiflächen, wie z. B. Parkanlagen, Sportflächen und Kleingärten.

Gesundheit und Wohlbefinden

Nach § 48 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S.880) ist am 26. August 1998 die sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) erlassen worden. Die TA-Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie wird für das Vorhaben als Bewertungsmaßstab für die Lärmimmissionen herangezogen.

Die folgende Tabelle gibt für verschiedene Gebietskategorien einen Überblick der Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden. Für die vorliegende Planung relevant sind die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete.



Tab. 3: Übersicht über Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden (Quelle: TA-Lärm)

Gebietskategorien	Immissionsrichtwert nach TA-Lärm	
	tags dB _(A)	nachts dB _(A)
in Industriegebieten	70	
in Gewerbegebieten	65	55
in urbanen Gebieten	63	45
in Kern-, Dorf-, Mischgebieten	60	45
in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40
in reinen Wohngebieten	50	35
in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Während des Baubetriebs können Lärmemissionen durch Maschinen und Fahrzeuge nicht vermieden werden. Die Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV-Baulärm) setzt unter Ziffer 3.1.1 Lärmimmissionsschutzrichtwerte fest. Folgende Bereiche innerhalb des Untersuchungsraums bzw. im unmittelbaren Umfeld werden durch die Lärmimmissionsrichtwerte der AVV-Baulärm erfasst:

Tab. 4: Richtwerte der AVV-Baulärm und entsprechend betroffene Bereiche

Gebietskategorie	Richtwerte	betroffene Bereiche
Ziffer 3.1.1 d): Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55 dB (A) tagsüber 40 dB (A) nachts.	westlich angrenzende Wohngebiete, neu zu errichtende Wohngebiete
Ziffer 3.1.1 a): Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	70 dB (A) tagsüber und nachts.	Gewerblich genutzte Areale nördlich der Blitzkuhlenstraße und östlich der Straße „An der Rennbahn“.

Für das Untersuchungsgebiet relevante Belange der Luftqualität bzw. Lufthygiene werden in Kap. 4.6 (Schutzgut Luft, Klima) dargestellt.

Da das psychische Wohlbefinden direkt mit der Freizeit- und Erholungsnutzung im Wohnumfeld und im Freiraum zusammenhängt, gelten hier auch die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Entsprechend den Zielen des BNatSchG sind *„die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“* ... *„im besiedelten und unbesiedelten Bereich“* ... *„als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen“* dauerhaft zu sichern (§ 1 Abs. 1). Das BNatSchG besagt weiterhin, dass *„zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften ... vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“* sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 1) und dass *„vor allem im*



besiedelten und siedlungsnahen Bereich“ „nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen“ „zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft zu schützen und zugänglich zu machen“ sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 2). Zur Erholung gehören neben „natur- und landschaftsverträglich ausgestaltetem Natur- und Freizeiterleben“ auch „natur- und landschaftsverträgliche sportliche Betätigungen in der freien Landschaft“ (§ 7 Abs. 1 Nr. 3).

Das Areal der ehemaligen Trabrennbahn liegt aktuell brach. Das Gelände ist der Öffentlichkeit nicht zugänglich und erfüllt somit keine Funktionen für das Wohlbefinden sowie die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. die Erholungs- und Freizeitfunktion. Von dem brachgefallenen Gelände der Trabrennbahn selbst gehen keine Schall- oder Schadstoffimmissionen aus. Das Untersuchungsgebiet unterliegt jedoch Vorbelastungen durch angrenzende Gewerbegebiete, Industriebetriebe, Verkehrsflächen und private Haushalte, von denen Schall- und Schadstoffimmissionen ausgehen.

Wohnen und Wohnumfeld

Die Kreisstadt Recklinghausen hat insgesamt ca. 120.000 Einwohner. Die Siedlungsbereiche von Recklinghausen lassen sich in dicht bebaute Innenstadtbereiche, überwiegend von aufgelockerter Wohnbebauung geprägte Randbereiche sowie Siedlungen von dörflichem Charakter nördlich der Innenstadt untergliedern.

Die Siedlungsbereiche von Recklinghausen sind im Flächennutzungsplan größtenteils als Wohnbaufläche sowie als gemischte Baufläche ausgewiesen. Darüber hinaus sind besonders im Norden großflächige Bereiche für die Landwirtschaft, im Süden Flächen für Wald sowie im gesamten Stadtgebiet Grünflächen dargestellt.

Das Umfeld um die ehemalige Trabrennbahn ist geprägt von westlich angrenzenden Wohngebieten, der großflächig als Grünfläche dargestellten Trabrennbahn sowie nordöstlich daran anschließenden Gewerbegebieten.

Verkehrsinfrastruktur

Die Verkehrsinfrastruktur des Untersuchungsgebiets wird von der unmittelbar südlich an das Areal angrenzenden A 2, der nördlich verlaufenden Blitzkuhlenstraße sowie der Herner Straße im Westen bestimmt. Im Südwesten befindet sich die Auf- und Abfahrrampe der Anschlussstelle Recklinghausen-Süd, die die A 2 mit der Herner Straße verbindet.

Erholung und Freizeit

Das Areal der ehemaligen Trabrennbahn ist durchgehend eingezäunt und für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Ebenfalls ist der Golfplatzbetrieb im Innenbereich der Rennbahn eingestellt worden. Zu Erholungszwecken dient die Kleingartensiedlung zwischen der Straße ‚An der Rennbahn‘ und der A2, die durch die Umnutzung der Rennbahn nicht überplant wird.

Weitere Naherholungsgebiete, wie z.B. der Schimmelsheider Park (ca. 700 Meter südlich) oder der Südpark (ca. 1.400 Meter südlich) sowie der Hohenhorster Wald (ca. 1.700 Meter nordwestlich) sind im weiteren Umfeld außerhalb des Untersuchungsgebiets vorhanden.

Vorbelastungen

Vorbelastungen der Wohn-, Wohnumfeld-, Erholungs- und Freizeitfunktion sowie der Gesundheit und des Wohlbefindens der im Untersuchungsgebiet lebenden Bevölkerung werden insbesondere



durch visuelle, akustische, olfaktorische sowie sonstige gesundheitsgefährdende Wirkungen hervorgerufen.

Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang insbesondere verkehrsbedingte Schall- und Luftschadstoffemissionen, die aufgrund der Verkehrsbelastungen der angrenzenden A2, der Blitzkuhlenstraße und der Herner Straße entstehen. Die Belastung mit Stickoxiden (NO_x) im Bereich Hillerheide wird jedoch nur ca. zur Hälfte durch Schadstoffausstoß des Straßenverkehrs verursacht. Annähernd zu gleichen Teilen trägt Hausbrand zur Belastung bei. Gesundheitsschädlicher Feinstaub (PM₁₀) wird zu ca. einem Drittel durch die starke verkehrliche Nutzung verursacht. Drei Viertel entstammen im Bereich Hillerheide genehmigungspflichtigen Anlagen (RVR 2007).

Insbesondere entlang der A2 und der Blitzkuhlenstraße entstehen relevante und dauerhafte Schallimmissionen. Eine Rasterlärmrechnung für die Bestandssituation der Stadt Recklinghausen aus dem Jahr 2016 zeigt den Pegel (6-22 Uhr) straßenbedingter Schallimmissionen im Untersuchungsgebiet. Die Schallimmissionen liegen zwischen 60-70 dB(A) im Süden des Untersuchungsgebietes und unmittelbar angrenzend an die Blitzkuhlenstraße, während im zentralen Bereich Werte um 55-60 dB(A) erreicht werden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind in den autobahnnahen Bereichen keine Wohnnutzungen angesiedelt, jedoch kann von einer besonderen Vorbelastung für die menschliche Gesundheit im Bereich der Kleingartenanlagen ausgegangen werden.

Vorbelastungen der Luftqualität bzw. der Lufthygiene im Untersuchungsgebiet werden in Kap. 4.6 (Schutzgut Luft, Klima) dargestellt.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Werthintergrund und fachgesetzliche Vorgaben

Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generation in besiedelten und unbesiedelten Bereichen so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume auf Dauer gesichert sind. Die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, der wildlebenden Tiere und der natürlichen Pflanzenwelt dienen der Sicherstellung der Artenvielfalt.

Als fachgesetzliche Vorgaben für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind insbesondere relevant:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW,
- FFH-Richtlinie (92/43/EWG) bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (2006/105/EG),
- Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) bzw. Änderungsrichtlinie (2009/147/EG),
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) entspricht den Pflanzengesellschaften, die sich unter den aktuell vorherrschenden klimatischen und edaphischen Standortbedingungen bei Ausbleiben anthropogener Einflüsse ausbilden würden. Im Untersuchungsgebiet stellt der artenarme Flattergras-Buchenwald (örtlich mit Drahtschmielen-Buchenwald oder Waldmeister-Buchenwald) die pnV dar (BfN 2010).



Reale Vegetation (Biotoptypen)

Die Biotop- und Nutzungsstrukturen wurden im Rahmen einer Geländebegehung nach dem Kartierschlüssel „Eingriffsregelung im Kreis Recklinghausen und in Gelsenkirchen“ (DER LANDRAT DES KREIS RECKLINGHAUSEN 2013) im April 2016 durchgeführt (UWEDO 2016).

Planfeststellungsbereich

Die Trabrennbahn wurde zum Zeitpunkt der Kartierung noch zu Übungszwecken genutzt. Der Innenraum wird von einem aufgelassenen Golfplatz mit entsprechend intensiver Nutzung eingenommen (Biotoptyp 6.1). Im südlichen Bereich des Innenraums befindet sich ein großes Stillgewässer (Biotoptyp 12.9), das für den Angelsport genutzt wurde. Stellenweise hat sich ein Röhrichtsaum (Biotoptyp 11.2) ausgebildet. Darüber hinaus finden sich noch einige kleinflächige punktuelle Versiegelungen (Biotoptyp 1.1.).

Bereich Masterplanung

Westlich und östlich grenzen an die Längsseiten der Rennbahn Gebäudekomplexe, Parkplatzbereich und verschiedene Stallungen. Die Gebäude westlich der Rennbahn werden nicht mehr genutzt und verfallen (Biotoptypen 1.1 und 1.3). Die Stallungen (Biotoptyp 1.8 bis 1.11) wurden zum Zeitpunkt der Kartierung noch größtenteils genutzt. Weit verbreitet sind Auslaufflächen für die Pferde (Sand-Paddocks). Sie sind vegetationsfrei bzw. vegetationsarm und wurden als Rohbodenflächen aufgenommen (Biotoptypen 2.9 und 2.9a). Im Osten des Untersuchungsgebiets befindet sich eine Windwurffläche (Ela-Wäldchen, Biotoptyp 9.4). Die Windwurffläche wird aktuell der natürlichen Sukzession überlassen. Zwischen der Südkurve der Rennbahn und der A 2 befinden sich bewaldete Bereiche, die von offenen Schotterflächen und einem unbefestigten Weg durchzogen sind. Zwischen den Stallungen im Osten und der Autobahn ist eine Kleingartenanlage gelegen.

Tiere

Als Grundlage für die Bestandserfassung der Fauna wurden 2015 und 2016 faunistische Kartierungen bezüglich der Artengruppen **Avifauna, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Libellen** auf dem Areal der ehemaligen Trabrennbahn durchgeführt (UWEDO 2017). Die Avifauna ist im Rahmen von Revierkartierungen (in Anlehnung an SÜDBECK ET AL. 2005) und anhand der vorhandenen Biotopstrukturen als Lebensraum der Arten erfasst worden. Unter anderem wurden bei den Begehungen Klangattrappen zum Nachweis von Eulen und Spechten eingesetzt.

Für Fledermäuse wurden geeignete Quartierstrukturen im Rahmen einer Baumhöhlenkartierung sowie durch Gebäudekontrollen (Februar 2016) erfasst. Fledermausaktivitäten auf dem Gelände wurden zudem durch Detektoruntersuchungen und den Einsatz von Horchboxen erfasst.

Zur Erfassung von Amphibien sind bei nächtlichen Begehungen die vorhandenen Gewässer aufgesucht worden und die vorhandenen Tiere durch Ableuchten und Verhören erfasst worden. Zudem wurden Eimerreusen und künstliche Verstecke ausgebracht, die bei Begehungen auf Besatz kontrolliert worden sind.

Zur Erfassung von Reptilien sind sowohl künstlich ausgebrachte Verstecke als auch vorhandene natürliche Verstecke sowie südexponierte Böschungen, offene und halboffene Bereiche auf ein Vorhandensein kontrolliert worden.



Libellen sind durch Sichtbeobachtungen im Umfeld des zentralen Stillgewässers und an den Uferbereichen erfasst worden.

Detaillierte Beschreibungen der Methodik sowie die Ergebnisse der einzelnen Begehungstermine können der Artenschutzprüfung Stufe II (UWEDO 2017) entnommen werden.

Bei den Geländebegehungen konnten insgesamt 57 Vogelarten (davon 40 brütend) auf dem Areal kartiert werden, wovon 14 zu den sogenannten planungsrelevanten Arten zählen (Eisvogel, Flussuferläufer, Graureiher, Habicht, Kormoran, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Sperber, Turmfalke, Waldkauz, Star, Teichrohrsänger und Bluthänfling). Bezogen auf die planungsrelevanten Arten wurden Rauchschwalbe, Teichrohrsänger und Mäusebussard brütend nachgewiesen. Die übrigen Arten treten als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf. Für den Waldkauz besteht zudem Brutverdacht. Der Haussperling ist im Areal der Trabrennbahn mit ca. 140 Brutpaaren vertreten und bildet einen lokal bedeutenden Bestand. Die Brutpaare konzentrieren sich auf den Bereich der ehemaligen Stallgebäude, sie treten somit als Kolonie auf.

Insgesamt konnten 142 Höhlenbäume sowie zahlreiche Gebäudestrukturen aufgenommen werden, die Fledermäusen als Quartierstandort dienen können. Im Rahmen der Horchboxenuntersuchungen und Detektorbegehungen konnten insgesamt neun Fledermausarten nachgewiesen werden (Breitflügelfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus). Alle Fledermausarten sind als planungsrelevante Arten eingestuft.

An den Gebäuden Nr. 12, 17 und der ehemaligen Schmiede wurden Zwergfledermäuse ein- und ausfliegend festgestellt. Die Artenschutzprüfung geht davon aus, dass in diesen Gebäuden Quartiere existieren.

Die übrigen Arten wurden jagend bzw. überfliegend kartiert. Konkrete Quartiernachweise liegen nicht vor, es wird jedoch davon ausgegangen, dass die zahlreichen Höhlenbäume als Quartierstandort dienen.

Im Rahmen der nächtlichen Begehungen, Kontrollen der Versteckplätze und Eimer-Reusen-Untersuchungen konnten insgesamt vier Amphibienarten erfasst werden (Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Kreuzkröte). Von den kartierten Amphibien wird die Kreuzkröte als planungsrelevant eingestuft.

Bei den Begehungen am zentralen Teich konnten insgesamt neun Libellenarten nachgewiesen werden (z.B. Großer Blaupfeil, Becher Azurjungfer und Große Königslibelle). Keine der nachgewiesenen Libellenarten zählt zu den planungsrelevanten Arten.

Die übrigen Arten, die nicht zur Gruppe der planungsrelevanten Arten gehören, werden bezüglich des Artenschutzes grundsätzlich nicht näher (artbezogen) betrachtet, da diese weit verbreitet sind, sich in einem landesweit günstigen Erhaltungszustand befinden und eine große Anpassungsfähigkeit aufweisen (vgl. hierzu Anlage 1, Ziffer 2 der VV-Artenschutz).

Bezogen auf die übrigen Arten, die nicht der Gruppe der planungsrelevanten Arten angehören, stellen die im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfassten Vegetations- und Biotopstrukturen einen Lebensraum (z.B. für die Gilde der gebüsch- und gehölzbrütenden Vogelarten oder die kartierten Libellenarten) dar. Im Regelfall kann bei diesen Arten davon ausgegangen werden, dass



nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (vgl. hierzu Anlage 1, Ziffer 2 der VV-Artenschutz).

Im Planfeststellungsbereich wurde der Brutplatz von 5 Paaren des Teichrohrsängers und ein Schlafplatz von Staren festgestellt. Alle weiteren Vogelarten waren hier nur als Nahrungsgast anzutreffen. Bei den Fledermäusen wurden Detektornachweise der Arten Zwergfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und einem Großen Abendsegler erbracht. Außerdem wurde die Kreuzkröte im Planfeststellungsbereich als planungsrelevante Art festgestellt (Uwedo 2017).

Vorbelastungen

Vorbelastungen im Hinblick auf faunistische Lebensräume bestehen insbesondere durch anthropogene Nutzungen und Überprägungen, wie z.B. Versiegelungen und Bebauungen. Verkehrsbedingte Störwirkungen können insbesondere für lärmempfindliche Arten entstehen. Darüber hinaus können die umliegenden Straßen sowie die Siedlungs- und Gewerbeflächen eine Barrierewirkung für bodengebundene Tierarten ausüben (z. B. Amphibien). Von den anthropogenen Nutzungen gehen zudem Schadstoffimmissionen aus, die als Vorbelastung zu werten sind (z.B. Luftschadstoffe der angrenzenden Autobahn).

4.3 Schutzgut Fläche

Werthintergrund und fachgesetzliche Vorgaben

Das Schutzgut Fläche ist durch die Novellierung des UVPG im Jahr 2017 in den Schutzgutkatalog des § 2 Abs. 1 UVPG mit aufgenommen worden. Im Zusammenhang mit dem neuen Schutzgut Fläche ist insbesondere das Nachhaltigkeitsziel der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Aktualisierung 2018 – bedeutsam, nach der bis zum Jahr 2030 eine Neuinanspruchnahme von maximal 30 ha minus x pro Tag angestrebt wird.

Das Schutzgut Fläche zielt auf den Schutz des Freiraumes vor unkontrollierten Formen der Flächeninanspruchnahme und auf das Gebot gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG ab, den Boden als nicht erneuerbares Naturgut sparsam und schonend zu nutzen.

Gemäß § 1a Abs. 2 des Baugesetzbuch (BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Zudem ist nach BauGB die Bodenversiegelung auf ein nötiges Maß zu beschränken.

Relevant sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Darstellungen in den Regionalplänen bezüglich der Freiraumfunktionen. Anhand der Aussagen der Regionalpläne zum Freiraumschutz wird ein enger Bezug des Schutzgutes Fläche zu allen übrigen Schutzgütern, für die sie als jeweils entsprechende raumordnerische Vorgaben ebenfalls gelten, deutlich.

Freiraumfunktionen

Der GEP Emscher - Lippe (Bezirksregierung Münster 2004) legt in Bezug auf eine nachhaltige Raumentwicklung als übergreifendes Planungsziel eine „Nachhaltige Siedlungsentwicklung, Inanspruchnahme von Freiraum“ (Ziel 1) fest. Darin wird in Bezug auf die Freiraumfunktionen festgelegt:



- (1.2) Die Siedlungsentwicklung soll sich innerhalb der dargestellten Siedlungsbereiche vollziehen, wobei nach den Vorgaben des LEPro und des LEP NRW die Innenentwicklung der Städte Vorrang vor der Inanspruchnahme weiterer Freiraumflächen hat. Dabei sind ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichrangig zu berücksichtigen. Zudem ist zu prüfen, ob durch Flächentausche innerhalb der dargestellten Siedlungsbereiche Standorte für spezielle siedlungsstrukturelle Nutzungen marktgerecht verfügbar gemacht werden können.
- (1.2) Vorhandene und künftige Brachflächen innerhalb der Siedlungsbereiche sind, soweit sie keine besondere Bedeutung für die Versorgung mit innerstädtischem Freiraum oder für die Belange des Naturschutzes im besiedelten Bereich haben, für die Städte vorrangig für Siedlungszwecke zu nutzen. Zur Reaktivierung des Brachflächenpotenzials müssen neue Finanzierungs- und Subventionierungsformen gefunden werden, um das Landesziel der Innenentwicklung von Gemeinden nicht zu konterkarieren und zugleich den betroffenen Städten bei der Vermarktung ihrer Flächen eine Wettbewerbschance gegenüber den übrigen Landesteilen zu ermöglichen.

Für den Siedlungsraum und Freiraum (§ 20, GEP) wird darüber hinaus festgelegt:

- (1) Als Grundlage für eine umweltverträgliche und den siedlungsstrukturellen Erfordernissen Rechnung tragende Entwicklung der Raumnutzung ist das Landesgebiet in Gebiete zu unterteilen, die vorrangig Siedlungsfunktionen (Siedlungsraum) oder vorrangig Freiraumfunktionen (Freiraum) erfüllen oder erfüllen sollen.
- (2) Die Siedlungsentwicklung der Gemeinden soll sich den Grundzügen der Raumstruktur des Landes entsprechend bedarfsgerecht und umweltverträglich innerhalb des Siedlungsraumes vollziehen. Im Freiraum gelegene Ortsteile sind in ihrer städtebaulichen Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Erfordernisse der Landschaftsentwicklung vor allem auf den Bedarf der ansässigen Bevölkerung auszurichten.
- (3) Freiraum ist grundsätzlich zu erhalten und seiner ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Bedeutung entsprechend zu sichern und funktionsgerecht zu entwickeln.
- (4) Zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist anzustreben, dass außerhalb des Siedlungsraumes zusätzliche Flächen für Siedlungszwecke nur dann in Anspruch genommen werden, wenn die Inanspruchnahme erforderlich ist und geeignete, nicht mehr genutzte Siedlungsflächen nicht zur Verfügung stehen oder nicht bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden können. Für Siedlungszwecke vorgehaltene Flächen, für die kein Bedarf mehr besteht, sind für Freiraumfunktionen zu sichern.
- (5) Die Inanspruchnahme von Flächen für Infrastruktureinrichtungen im Freiraum setzt voraus, dass der Bedarf begründet ist und nicht anderweitig, insbesondere weder durch Mehrfachnutzung bestehender Infrastruktureinrichtungen noch durch den Ausbau ihrer Kapazitäten, gedeckt werden kann. Insbesondere die Beeinträchtigung oder Zerschneidung größerer zusammenhängender Freiflächen ist zu vermeiden.

In der zeichnerischen Festlegung des GEP Emscher - Lippe ist weiterhin folgende Darstellung für das Untersuchungsgebiet relevant:

- Das Areal der ehemaligen Trabrennbahn ist als Allgemeiner Siedlungsbereiche (ASB) sowie als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich ausgewiesen.



Vorbelastungen

Vorbelastungen in Bezug auf das Schutzgut Fläche bestehen grundsätzlich in versiegelten bzw. bebauten Bereichen. Innerhalb des Untersuchungsgebiets bestehen Vorbelastungen durch bestehende Gebäudekomplexe, Zuwegungen und Parkplatzbereiche.

4.4 Schutzgut Boden

Der Boden nimmt in Landökosystemen eine zentrale Stellung ein. Er übernimmt wichtige Funktionen, die eine bedeutende Rolle für die potenzielle Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes spielen.

Werthintergrund und fachgesetzliche Vorgaben

Der Boden und seine Funktionen sind nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und nach dem Landes-Bodenschutzgesetz (LBodSchG) rechtlich geschützt. Die Bodenfunktionen müssen nachhaltig gesichert bzw. wiederhergestellt werden. Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG sind:

1. *natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Bestandteil des Naturhaushalts (inklusive der Funktion als Abbau und Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen),*
2. *Funktionen der Archiv- und Kulturgeschichte sowie*
3. *Nutzungsfunktion (Rohstofflagerstätte, Infrastrukturfunktion sowie Forst- und landwirtschaftliche Nutzung).*

Geologischer Untergrund

Böden bilden sich im Rahmen der Pedogenese aus dem an der Erdoberfläche anstehenden geologischen Ausgangsmaterial. Im Bereich des geplanten Sees bestehen die oberen Schichten des geologischen Untergrunds aus quartären Flugsanden, die im Oberpleistozän bis ins Holozän äolisch abgelagert worden sind. Der Flugsandbereich wird großflächig von fluviatilen Niederterrassenablagerungen umgeben. Der Sand, Schluff und Kies ist zur Zeit der Weichselvereisung abgelagert worden.

Die tiefer gelegenen geologischen Schichten bestehen gem. der geologischen Karte von NRW (1:100.000) im Bereich des Rennbahnovals aus Fein- und Mittelsand, z.T. schluffig, aus dem Pleistozän bis Holozän. Die übrigen Areale der ehemaligen Trabrennbahn werden auch in den tieferliegenden geologischen Schichten von Kies und Sand der Niederterrassenablagerungen eingenommen. Bereiche aus Emschermergel und Grünsand befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebiets südlich der A2 (geoportal.nrw).

Bodentypen

Grundlage für Aussagen zu den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden ist die vom GEOLOGISCHEN DIENST (GD) NRW herausgegebene Bodenkarte 1: 50.000 (BK 50) von NRW in Verbindung mit den zugehörigen Erläuterungen (GD NRW 2018). Daraus werden Angaben zu Bodentypen und Bodenarten, zu deren ökologischen Parametern sowie zur Lokalisation und geographischen Verbreitung der Böden entnommen.

Im Planfeststellungsbereich und seiner Umgebung sind Gley-Podsole, Pseudogley-Podsole, Podsole und Gleye die vorherrschenden Bodentypen. Im Bereich der ehemaligen Rennbahnfläche, also im konkreten Planfeststellungsbereich, herrscht Podsol vor, die Bereiche mit Gley-Podsol umschließen den Bereich mit Podsol vollständig und ragen somit an einigen Stellen geringfügig in den Planfeststellungsbereich hinein. Pseudogley-Podsol kann im äußersten Osten des



Masterplangebietes und Gley im Süden angetroffen werden. In Bezug auf die Bodenart stuft die BK 50 die Böden im Untersuchungsgebiet als Sand bis schwach schluffiger Sand ein.

Nachfolgend sind die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Bodentypen zusammengestellt. Die Nummerierung der Bodentypen dient der Übersichtlichkeit.

Bodentypen im Untersuchungsgebiet:

- 1 Gley-Podsol (schwach schluffiger Sand),
- 2 Pseudogley-Podsol (schwach schluffiger Sand),
- 3 Podsol (Sand),
- 4 Gley (stark lehmiger Sand).

Hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Bodens unterscheidet der GD NRW für die Kriterien „Archiv der Natur und Kulturgeschichte“, „Biotopentwicklungspotenzial, besonders für Extremstandorte mit naturnaher Vegetation“, „Regler- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit“ und „Kohlenstoffreiche Böden“ jeweils zwei Schutzwürdigkeitsstufen, die als Grad der Funktionserfüllung der Böden ausgedrückt werden: „sehr hohe Funktionserfüllung“ und „hohe Funktionserfüllung“. Im Untersuchungsgebiet sind keine derartigen schutzwürdigen Böden ausgewiesen.

Die digitale Bodenfunktionskarte des Kreises Recklinghausen (IFUA 2017) lässt weite Teile des Areals unbewertet hinsichtlich der Bodenfunktionen, da sie ausschließlich Flächen des Außenbereichs und Flächen ohne Altlasten(verdacht) berücksichtigt. Lediglich der bewaldete Bereich westlich der Siemensstraße ist bewertet worden. Die Bodenfunktionen weisen hier sehr geringe und geringe, teils mittlere Wertstufen auf.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Bodens bestehen an Stellen, an denen die ökologischen Funktionen des Bodens durch anthropogene Nutzungen eingeschränkt (beeinträchtigt) oder verloren gegangen sind. Als ökologische Funktionen sind diesbezüglich die Lebensraumfunktion, Abflussregulationsfunktion, Wasser- und Nährstoffspeicherfunktion, Filterfunktion sowie die Ertragsfunktion zu berücksichtigen.

Im Bereich der Masterplanung bestehen Vorbelastungen auf Flächen, die als Straßen, Parkplatz- oder Lagerflächen genutzt worden sind bzw. die mit Stallgebäuden, Tribünen und sonstigen Gebäuden bebaut sind. Hier sind die ökologischen Bodenfunktionen durch Versiegelung / Teilversiegelung bzw. Bodenverdichtung vollständig verloren gegangen bzw. stark eingeschränkt.

Vorbelastungen bestehen in den übrigen Bereichen zudem durch großflächige Auffüllungen, die im Bereich der geplanten Wohn-/Gewerbe-/Freiflächen Mächtigkeiten bis ca. zwei Meter aufweisen. Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets werden drei bis vier Meter erreicht. Die Auffüllungen weisen teils massive Belastungen mit Schwermetallen, Schlacken, Aschen und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf. Historische Recherchen geben keine Hinweise auf eine ehemalige industrielle Nutzung des Standorts. Es wird davon ausgegangen, dass belastete industrielle Reststoffe für den Wege- und Straßenbau sowie zur Abfangung des Geländegefälles zur Autobahn A 2 verwendet worden sind.



Für das Areal der ehemaligen Trabrennbahn liegen Hinweise auf eine Kampfmittelbelastung vor. Das Gebiet ist teilweise bombardiert worden, es konnten Stellungsbereiche, Schützenlöcher, Laufgräben, teilweiser Artilleriebeschuss sowie acht Blindgängerverdachtspunkte festgestellt werden (STADT RECKLINGHAUSEN, 2015). In der weiteren Projektabwicklung sind durch den Bauherrn im Vorfeld konkrete Maßnahmen zu veranlassen, so dass sichergestellt werden kann, dass das Bau- feld zum Baubeginn zur Herstellung des geplanten Sees als kampfmittelfrei eingestuft werden kann.

4.5 Schutzgut Wasser

Werthintergrund und fachgesetzliche Vorgaben

Landschaften mit ihrer jeweiligen natürlichen Leistungsfähigkeit werden wesentlich durch das Wasser und sein Verhalten über, auf und unter der Erdoberfläche geprägt. Als bewegliches Element im Naturhaushalt besitzt das Wasser als Landschaftsfaktor eine Sonderstellung, da es in flüssiger und gasförmiger Form alle anderen Landschaftsfaktoren durchdringt und damit notwendiger Bestandteil weiterer Schutzgüter ist. In Abgrenzung zu den anderen Schutzgütern werden dem Schutzgut Wasser als eigenständige Landschaftselemente das Grundwasser sowie die Oberflächengewässer zugeordnet.

Zentrale fachgesetzliche Vorgaben für das Schutzgut Wasser sind das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das u. a. der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in nationales Recht dient sowie das LWG NRW.

Grundwasser

Das gesamte Untersuchungsgebiet (Masterplanung und Planfeststellungsberiech) gehört zum Grundwasserkörper „Niederung der Emscher“ (Kennung: 277_05). Der ca. 230 km² umfassende Grundwasserkörper erstreckt sich annähernd parallel zum Verlauf der Emscher von Dortmund bis Oberhausen und Mülheim und wird zur Trinkwassergewinnung genutzt.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers lässt sich unter Berücksichtigung verschiedener bodenbezogener Parameter abschätzen, die über die Bodenkarte 1: 50.000 (BK 50) des Geologischen Dienstes NRW abgerufen werden können (GD NRW 2018). Hierunter fällt zum einen die Speicherfähigkeit des Bodens, die sich über die Feldkapazität messen lässt. Diese gibt Aufschluss über das Wasserrückhaltevermögen und wird im Untersuchungsgebiet als „gering“ bis „sehr gering“ eingestuft. Wassermengen, die das Speicherpotenzial des Bodens überschreiten, können nicht mehr im Boden zurückgehalten werden und sickern hinab bis zum Grundwasserkörper. Diesbezüglich ist die gesättigte Wasserleitfähigkeit von Bedeutung, die die BK 50 als „extrem hoch“ bis „hoch“ einstuft.

Vorbelastung

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist im Gesamtergebnis nach den Kriterien der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als „schlecht“ bewertet. [Es liegen signifikante anthropogene Belastungen durch diffuse Punktquellen sowie hohe Tri-/Tetrachlorethenkonzentrationen vor.](#) Es ist demnach eine konkrete stoffliche Vorbelastung vorhanden, die sich auf den gesamten Grundwasserkörper auswirkt. Mengenmäßig ist der Grundwasserkörper in gutem Zustand, d. h. eine Übernutzung findet nicht statt, die Mengenbilanz ist ausgeglichen.



Für die Vorplanungen für das Projekt wurden Grundwassermessstellen eingerichtet. Eine Beprobung des Grundwassers im März 2021 hat ergeben, dass keine problematischen Messwerte innerhalb des Untersuchungsgebiets vorliegen. Das Grundwasser weist einen hohen Gehalt an bioverfügbaren oxidierbaren Stoffen (DOC/CSB Werte) sowie Eisen und Mangankonzentrationen im Bereich von 2 mg/l auf.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich mehrere Stillgewässer. Im zentralen Teil der Rennbahn, dem hier zu betrachtenden Planfeststellungsbereich, befindet sich ein Angelgewässer, in dem mehrere Fischarten für den Angelsport angesiedelt wurden. Das Gewässer hat inkl. der Röhrichte und Ufergehölze eine Größe von ca. 1.600 m². Die reine Wasserfläche beträgt ca. 1.100m².

Im Masterplangebiet befindet sich im Bereich des Golfplatzes ein temporär wasserführendes Regenrückhaltebecken, welches zur Entwässerung mit einer Pumpanlage ausgestattet ist. Weitere grabenartige Strukturen sowie ein weiteres kleineres Stillgewässer befinden sich im Süden des Untersuchungsgebiets innerhalb einer Waldfläche nahe der A 2. Im Bereich der Fahrbahnbereiche der Rennbahn bilden sich temporär vernässte Stellen aus. **Südlich der A2 fließt außerhalb des Untersuchungsgebiet der Bärenbach in südwestlicher Richtung.**

Bei den angeführten Oberflächengewässern handelt es sich nicht um berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper im Sinne der WRRL.

Vorbelastungen

Vorbelastungen von Oberflächengewässern können insbesondere durch Gewässerausbau (z. B. Begradigung, Sohlverschalung, Uferverbau) bestehen. Darüber hinaus kann es durch Stoffeinträge z.B. aus Industrie und Verkehr zu einer stofflichen Belastung der Gewässer kommen.

Das zentrale Angelgewässer ist im Rahmen der Biotoptypenerfassung als künstliches bzw. erheblich verändertes Gewässer (bedingt naturnah) klassifiziert worden. Es kann davon ausgegangen werden, dass in das Gewässer Luftschadstoffe z.B. durch die nahegelegene A 2 eingetragen werden.

4.6 Schutzgut Luft, Klima

Werthintergrund und fachgesetzliche Vorgaben

Die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen und Tieren sowie die Leistungsfähigkeit und das Wuchs-/Ertragspotenzial der Pflanzen sind u. a. abhängig von den lokalen und regionalen klimatischen und lufthygienischen Verhältnissen. Die lufthygienischen Sachverhalte stehen in Wechselwirkungen zum Schutzgut Menschen, im Speziellen zum Aspekt der menschlichen Gesundheit.

Luft und Klima finden auch als Element des Naturhaushalts im BNatSchG Berücksichtigung. So sind gemäß § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG 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“.

Datengrundlage bilden u.a. der digitale Klimaatlas NRW (<https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>) und das Fachinformationssystem (FIS) „Klimaanpassung“ des Landesamtes für Natur,



Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) sowie das Klimaanpassungskonzept der Stadt Recklinghausen (K.PLAN KLIMA.UMWELT&PLANUNG GMBH2017).

Makroklima

Großklimatisch ist das Untersuchungsgebiet (Masterplanung inkl. Planfeststellungsbereich) durch das ozeanisch geprägte nordwestdeutsche Klimaregime mit kühlen Sommern und relativ milden Wintern charakterisiert. Bei kontinental geprägten Wetterlagen mit östlichen bis südöstlichen Winden stellen sich jedoch im Sommer auch höhere Lufttemperaturen und im Winter Kälteperioden ein.

Lokalklima

Der Planungsbereich befindet sich im Übergangsbereich eines Klimatops der innerstädtischen Grünflächen im zentralen Bereich der ehemaligen Rennbahn zu Gewerbe und Industrieklimatopen im Westen und Osten sowie Vorstadtklimatopen der angrenzenden Wohnbebauung außerhalb des Planungsbereichs.

Das Klimatop der innerstädtischen Grünflächen zeichnet sich dadurch aus, dass durch den Bewuchs des Areals die direkte Einstrahlung vermindert wird. Der Tagesgang der Temperatur ist ausgeglichener und die relative Feuchte höher als in durchgehend bebauten Bereichen. Das Gewerbe und Industrie-Klimatop ist mit einem Stadtkern- und Stadt-Klimatop vergleichbar. Bei intensiver Aufheizung am Tage bildet sich auch nachts aufgrund der Ausdehnung versiegelter Flächen eine deutliche Wärmeinsel aus. Die am Boden befindlichen Luftmassen sind erwärmt, trocken und mit Schadstoffen angereichert.

Die Klimatopeinstufungen des Fachinformationssystems Klimaanpassung spiegeln sich ebenfalls in den Einstufungen des Klimaanpassungskonzepts der Stadt Recklinghausen wider. Im Klimaanpassungskonzept wird das zentrale Areal der Trabrennbahn als Klimatop der dörflichen Strukturen dargestellt. Das Klima der lockeren Bebauung bildet den Übergangsbereich zwischen den Klimaten der bebauten Flächen und den Klimaten des Freilandes. Charakteristisch für Flächen, die dem Dorfklima zugeordnet werden, sind in erster Linie Bebauungsstrukturen mit einem geringeren Versiegelungsgrad und starker Durchgrünung. Die bebauten Bereiche des Areals werden als Siedlungsklimatop dargestellt (K.PLAN KLIMA.UMWELT&PLANUNG GMBH 2017).

Das Areal der ehemaligen Trabrennbahn weist keine nächtliche Überwärmung auf und produziert Kaltluft, aufgrund der fehlenden Reliefenergie ist der Kaltluftvolumenstrom jedoch sehr gering. Bereiche, die einen hohen Kaltluftvolumenstrom aufweisen und deren Kaltluft zudem thermisch belasteten Siedlungsbereich zuströmt finden sich z.B. südöstlich von Röllinghausen, außerhalb des Untersuchungsgebiets. Positive Randeffekte für die angrenzenden, zum großen Teil bebauten Flächen sind jedoch gegeben, sodass das Fachinformationssystem „Klimaanpassung“ dem ehemaligen Rennbahnareal daher eine thermische Ausgleichsfunktion zuweist. Die begrenzte Fernwirkung von Kaltluftproduktion aufgrund der ungünstigen Reliefsituation im Bereich der ehemaligen Trabrennbahn wird auch durch die Klimaanalyse der Stadt Recklinghausen bestätigt (RVR 2011).

Eine Simulation der Immissionssituation in Recklinghausen hat ergeben, dass der Straßenverkehr im Bereich Hillerheide zwar einen nicht zu vernachlässigenden Anteil am Ausstoß der als gesundheitsschädlich gelten Luftschadstoffe NO_x (Stickoxide) und PM₁₀ (Feinstaub) hat, mehr als die Hälfte der NO_x-Immissionen stammen jedoch aus Hausbrand und mehr als 50 Prozent PM₁₀ aus genehmigungspflichtigen Anlagen (RVR 2007). Der nicht zu vernachlässigende Anteil des



Straßenverkehrs an Stickoxiden wird ebenfalls durch den nächstgelegenen Messort der Luftqualitätsüberwachung des LANUV (Messstelle DENW296) durch fortlaufende Messungen bestätigt. Die Messstelle befindet sich ca. 1.300 Meter südwestlich an der Bochumer Straße.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Lokalklimas/der Luftqualität gehen von versiegelten und bebauten Flächen (Siedlungs- und Gewerbegebiete, Industriebetriebe, Verkehrsflächen) sowie von Immissionen aus privaten Haushalten, Gewerbe und Straßenverkehr aus.

4.7 Schutzgut Landschaft

Werthintergrund und fachgesetzliche Vorgaben

Unter dem Begriff „Landschaft“ ist das Landschaftsbild als sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform zu verstehen, die vom Betrachter zu einer subjektiv überformten Abbildung der Realität zusammengesetzt wird. Basis dieses Landschaftsbildes ist dabei immer die reale (objektive) Landschaft mit ihren Faktoren Relief, Vegetation, Nutzung, Wasser sowie anthropogenen Einflüssen. Dem Schutzgut Landschaft kommt also einerseits ästhetischer Wert zu, nämlich das visuell wahrnehmbare Landschaftsbild. Andererseits erfüllt die Landschaft als Ort der Erholung – in starker Wechselwirkung mit ihrer visuell-ästhetischen Qualität – auch eine Funktion für den Menschen.

Ein speziell landschaftsbezogenes Fachgesetz existiert anders als etwa bei den Schutzgütern Wasser (WHG) und Boden (BBodSchG) nicht. Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird jedoch auf das Landschaftsbild als der visuell wahrnehmbare Aspekt des Schutzgutes Landschaft abgestellt. Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft sind gemäß § 1 (4) BNatSchG insbesondere

1. *Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
2. *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.*

Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt auf Grundlage der vorhandenen Nutzungsstruktur und der Ausstattung des Raumes mit landschaftsgliedernden und -prägenden Elementen.

Eine alleinstehende Betrachtung des Planfeststellungsbereiches zum Schutzgut Landschaft ist aufgrund der geringen Größe wenig zielführend. Daher wird der gesamte Bereich der Masterplanung inkl. des Planfeststellungsbereiches betrachtet. Das Schutzgut Landschaft ist vorwiegend auf großräumige Zusammenhänge und Biotopstrukturen ausgerichtet.

Als großräumige Annäherung an das Landschaftsbild werden die vom LANUV abgegrenzten und beschriebenen Landschaftsräume (LR) herangezogen (abrufbar in der Landschaftsinformationssammlung des LANUV @LINFOS). Die Landschaftsräume sind im Hinblick auf die naturräumliche Ausstattung, die Nutzungsstruktur und das Maß der anthropogenen Überformung relativ homogene Einheiten. Der Planungsbereich liegt im Landschaftsraum „Nördliche Emscherrandplatten“ (Kennung: LR-IIIa-102) der Haupteinheit 534 - Emscherland. Der Landschaftsraum reicht im Norden bis an den Fuß des Vestischen Höhenrückens, der eine deutliche Geländestufe mit einem ausgeprägten Quellhorizont bildet, und wird im Süden durch die Talung der in Ost-West-Richtung



fließenden Emscher begrenzt. Aktuell werden fast 60 % des Landschaftsraumes von Siedlungs-, Verkehrs-, Gewerbe- und Industrieflächen eingenommen. Insgesamt finden sich im Verdichtungsraum nur noch vereinzelt Reste strukturreicher, landwirtschaftlich geprägter Kulturlandschaft.

Für die weitere Differenzierung der Landschaftsräume hat das LANUV Landschaftsbildeinheiten (LBE) abgegrenzt. Diese wurden vom LANUV nach einem einheitlichen Verfahren bewertet und werden im Folgenden als Bezugsgrundlage für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes herangezogen (*„Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen“*). Das Bewertungsverfahren des LANUV basiert auf einer Übereinstimmung von Leitbild und dem angetroffenen Ist-Zustand. Anhand der Kriterien „Eigenart“, „Vielfalt“ und „Schönheit“ wird die Übereinstimmung des Ist-Zustandes mit dem Soll Zustand mittels einer dreistufigen Skala, der Wertpunkte zugeordnet werden, in Wert gesetzt (1=gering, 2=mittel, 3=hoch). Die Einzelwerte werden aufsummiert, so dass sich ein Wert einer Landschaftsbildeinheit zwischen 4 und 12 Wertpunkten ergibt. Eine besondere Bedeutung liegt ab einer Gesamtwertpunktzahl von 9 vor, eine herausragende Bedeutung ab einer Punktzahl von 11.

Ihre „*Eigenart*“ erhält die Landschaft nicht nur durch natürliche Elemente wie zum Beispiel Relief, Gewässer, Vegetation, sondern auch durch charakteristische Kulturelemente wie Siedlungsstruktur, Bauformen und Nutzungsart. Als die Eigenart bestimmende Kriterien werden die Ursprünglichkeit (Erhalt traditioneller Erscheinungsformen) sowie die Einzigartigkeit (Seltenheit / Unverwechselbarkeit) der Landschaft herangezogen. Eigenart fördert die Identifikation mit einer Landschaft. Bei der Bewertung sind insbesondere auch Eigenartverluste (Vereinheitlichungen) durch Minderung eines ursprünglichen bzw. einzigartigen Charakters und Verlust von Identifikationsmerkmalen zu berücksichtigen.

Kennzeichnend für die „*Vielfalt*“ eines Raumes sind der häufige Wechsel unterschiedlicher Oberflächenformen und Nutzungen sowie die Ausstattung mit Gewässern und Vegetationsstrukturen. Ein reichhaltig gegliederter Landschaftsraum bietet vielfältige Informationen und wird deshalb vom Menschen als interessant empfunden. Zu berücksichtigende Faktoren sind die Relief-, Gewässer- und Nutzungsvielfalt. Berücksichtigt werden auch Beeinträchtigungen der Vielfaltsparameter durch anthropogene Eingriffe, zum Beispiel durch Flurbereinigung, Gewässerausbau und Reliefüberformung.

Die „*Schönheit*“ einer Landschaft leitet sich aus der Naturnähe ab und wird über das Vorhandensein und die Ausdehnung anthropogen weitgehend unbeeinflusster (naturnaher) Strukturen und Flächen definiert. Sie bilden einen Kontrast zum gewohnten Wohn- und Arbeitsumfeld und entsprechen dem menschlichen Bedürfnis nach Freiheit und Selbstverwirklichung. Eine Minderung der Natürlichkeit kann beispielsweise durch Elemente der technischen Infrastruktur (Straßen, Freileitungen, Industrie- / Gewerbegebiete), durch Freiraumzerschneidung und Emissionsquellen bewirkt werden.

Dem Landschaftsraum LR-IIIa-102 wird die Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-102-W zugeordnet. Die LBE umfasst vor allem großflächige Waldgebiete im Norden des Emscher-Ruhr-Ballungsraums sowie ökologisch wertvolle Feucht- und Bergsenkungsbereiche. Die LBE erreicht eine besondere Bedeutung mit 10 Gesamtwertpunkten. Recklinghausen und das Untersuchungsgebiet befinden sich zwar innerhalb der LBE-IIIa-102-W, als Ortslage/Siedlung mit einer Ausdehnung von mehr als fünf Quadratkilometern ist der Bereich nicht mehr Bestandteil der LBE.



Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind störende Elemente, die den natürlichen Charakter einer Landschaft negativ verändern und die sinnliche Wahrnehmbarkeit der Landschaft einschränken. Sie prägen den Ist-Zustand des Landschaftsbildes maßgeblich mit und können durch visuelle, akustische oder olfaktorische Wirkungen auch die landschaftsgebundene Erholung einschränken. Innerhalb des Untersuchungsgebiets ist die großflächige anthropogene Überprägung durch die eigentliche Rennbahn, Tribünen, Nebengebäude, Stallungen, sowie gewerbliche und industrielle Nutzungen im Nordosten als Vorbelastung zu werten. Außerhalb des Areals der ehemaligen Trabrennbahn schließen sich großflächig Siedlungsbereiche sowie die Autobahn A 2 an. Die den LR-IIIa-102 prägenden großflächigen Waldgebiete und Bergsenkungsbereiche sind im Planungsbereich nicht vorhanden.

4.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Werthintergrund und fachgesetzliche Vorgaben

Kulturelles Erbe

Unter dem kulturellen Erbe werden Güter verstanden, die für die Allgemeinheit durch ihre Archiv- und Informationsfunktion eine besondere kulturhistorische Bedeutung wahrnehmen. Hierunter fallen Baudenkmäler, archäologische Bodendenkmäler, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und – sofern ihre Unterschutzstellung kulturhistorische Aspekte in den Vordergrund stellt – auch Naturdenkmäler. Kulturgüter sind dabei durch den Wortlaut des § 2 Abs. 1 Nr. 4 UVPG als Teilmenge der Sachgüter definiert („und sonstige“). Hierdurch wird eine Verbindung zum Sachebegriff des Bürgerlichen Gesetzbuches hergestellt (GASSNER 2006: 78). Das bedeutet, dass die Erfassung der Kulturgüter auf *materielle* Güter mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung beschränkt bleiben kann.

Die im BNatSchG verankerten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf die Naturgüter auch auf die Erhaltung von historischen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, die vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sind (BNatSchG § 1 (4) Nr. 1). Darüber hinaus unterliegen die Kulturgüter dem fachgesetzlichen Schutz durch das Denkmalschutzgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen (DSchG NRW).

Güter mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung sind nach aktuellem Kenntnisstand im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Sonstige Sachgüter

Unter "sonstige Sachgüter" sind alle unbelebten Gegenstände, die keine Kulturgüter sind, zu verstehen. Bezüglich der Bedeutung sonstiger Sachgüter in der UVP kann entsprechend den Kulturgütern davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um solche handeln muss, deren Erhaltung im Interesse der Allgemeinheit liegt. Allgemein verbreitete Sachgüter oder Objekte mit vorrangig wirtschaftlicher Bedeutung und sonstigen allgemeinen Funktionen, an denen kein besonderes öffentliches Interesse besteht, sind nicht Gegenstand der Betrachtung in der UVP.

Voraussetzung für die Einordnung von Objekten in die Kategorie "sonstige Sachgüter" ist, dass diese Objekte eine umweltbezogene Bedeutung in Bezug auf die Schutzgüter und die Ziele des



UVPG haben und dass umweltbezogene nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind. Vor diesem Hintergrund sind in der Bestandsaufnahme keine einzelnen Objekte aufzuzählen.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine sonstigen umweltrelevanten Sachgüter. Das Areal ist ungenutzt und liegt aktuell brach.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Sinne des § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse ist Ursache des Zustandes der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steuerungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren. Zu diesen relevanten Prozessen gehören:

- Energetische, stoffliche und hydrologische Prozesse,
- biologische Prozesse,
- gesellschaftliche Prozesse und
- langfristige oder sporadisch auftretende äußere Prozesse.

Sie spiegeln das ökosystemare Wirkungsgefüge der Umwelt wider und beschreiben alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den Schutzgütern. Sie äußern sich darin, dass ein Schutzgut auch den Zustand eines anderen Schutzgutes beeinflussen kann. Wechselwirkungen fließen im Rahmen der UVP weitestgehend in die Beurteilung der Schutzgüter und in die Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken für die Schutzgüter mit ein. So werden die vom UVPG unterschiedenen Schutzgüter letztlich nicht isoliert betrachtet, sondern es werden bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes betrachtet, die sich zwar einzelnen Schutzgütern zuordnen lassen, deren konkrete Ausprägung aber maßgeblich von schutzgutübergreifenden Wirkungszusammenhängen beeinflusst wird. Die einzubeziehenden Wechselwirkungen werden somit in der Regel über die Analyse der einzelnen Schutzgüter miterfasst, z. B.:

- die Abhängigkeit zwischen den abiotischen Gegebenheiten und der realen Vegetation über die Erfassung von Biotoptypen als hochintegrales Merkmal,
- die Abhängigkeit zwischen den einzelnen Parametern der Bodenformen und dem Grundwasser, zum Beispiel über die Einschätzung der Grundwasserneubildung / Grundwassererergiebigkeit oder der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag,
- die Abhängigkeit der Erholungseignung / Erholungsfunktion landschaftlicher Teilräume für den Menschen von der Landschaftsbildqualität.

Die eigenständige Betrachtung der Wechselwirkungen im Rahmen der UVP ist vom Gesetzgeber dadurch gewünscht, dass die Wechselwirkungen seit der Neufassung des UVPG von 2001 (BGBl. I Jahrgang 2001, Teil I Nr. 48 S. 2350) ein eigenes Schutzgut darstellen (§ 2 (1) Nr. 5 UVPG). Die Wechselwirkungen passen jedoch nicht in das Sender-Empfänger-Modell von Wirkungen, das der UVP zu Grunde liegt (GASSNER et al. 2010: 27). Außerdem erfordert eine vollständige Erfassung der tatsächlichen ökosystemaren Wechselwirkungen im Untersuchungsgebiet umfassende, hochkomplexe Analysen. Hinsichtlich der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile nach § 16 (1) Nr. 3 UVPG geht dies über den zumutbaren Rahmen der beizubringenden Informationen hinaus, da der Erkenntnisgewinn nicht im Verhältnis zum Untersuchungsaufwand steht (hierzu: HOPPE et al. 2018: § 16 UVPG, Rn. 17).



Auswirkungen auf das Gefüge von Wechselwirkungen können Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser sein, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken oder auch vermindern bzw. aufheben können. Ihre Prognose würde umfassende Ökosystemanalysen erfordern, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen. Systemanalytische Prognosen von ökosystemaren Wirkungen (z. B. mathematische Simulationsmodelle) können wegen ihrer Komplexität und aufgrund unvollständiger wissenschaftlicher Erkenntnisse über die Gesamtheit ökosystemarer Wirkungszusammenhänge kaum im Rahmen eines UVP-Berichts erarbeitet werden. Ihre Ergebnisse wären im hier relevanten Betrachtungsmaßstab wahrscheinlich aufgrund eines zu übergeordneten Raumbezugs (geringe Raumdifferenzierung) auch nur wenig planungsrelevant bzw. entscheidungserheblich. Es geht daher weniger darum, die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkungen oder die tatsächlich vorhandenen Wechselwirkungen im Detail zu ermitteln. Vielmehr sind anhand der möglichen Wechselwirkungen weitere, schutzgutübergreifende Umweltauswirkungen abzuleiten.

Die möglichen Wechselwirkungen werden auf Grundlage der vorangegangenen Bestandserfassung und der dabei herausgearbeiteten ökologischen Funktionen abgeleitet. Die nachstehende Matrix zeigt eine entsprechende Übersicht prinzipiell möglicher Wechselwirkungen. Die hier dargestellten Wirkpfade werden im Rahmen der nachfolgenden Auswirkungsprognose schutzgutbezogen berücksichtigt. Auf diese Weise werden die Wechselwirkungen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkung hinreichend berücksichtigt und somit die Anforderungen des § 2 (1) Nr. 5 UVPG erfüllt.



Tab. 5: Potenzielle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wirkung auf →							
Wirkung von ↓	Menschen	Tiere, Pflanzen und die biologi- sche Vielfalt	Boden / Fläche	Wasser	Luft / Klima	Landschaft	kulturelles Erbe / sonst. Sachgüter
Menschen		Entnahme, Beein- trächtigung des Le- bensraums	Stoffeinträge, strukturelle Ver- änderung (Ver- dichtung, Versie- gelung)	Entnahme, Stoffe- inträge	Stoffeinträge, anth- ropogene Klimamo- difikation	Überprägung, Über- nutzung	Entnahme, Sub- stanzverlust
Tiere, Pflan- zen und die biologische Vielfalt	Forstwirtschaft, Jagdwesen, Er- nährung, Lärmmin- derung (Wald)		Nährstoffhaushalt (Destruenten), Erosionsschutz (Durchwurzelung)	Interzeption, Eva- potranspiration	Filterfunktion (insb. Wald), Wärmeregu- lation (Evapotrans- piration)	optische Strukturie- rung	–
Boden / Fläche	Ertragsfunktion, Baugrund	Lebensraum-funk- tion, Standortbedin- gung		Wasserspeiche- rung, Filterfunktion (Adsorption von Schadstoffen)	Wärmespeiche- rung, Wärmerück- strahlung	optische Strukturie- rung	Boden als Trä- germedium, Konservierung
Wasser	Wasserdargebot, Ertragsfunktion (Fi- scherei), Hoch- wasserschutz	Lebensraumfunk- tion, Standortbedin- gung	Grundwasser- neubildung, Stof- feintrag (Nieder- schlag), Erosion		Luftleitfunktion, Wärmespeicherung	optische Strukturie- rung	–
Luft / Klima	Kalt- und Frisch- luftaustausch	Lebensraumfunk- tion, Standortbedin- gung	Trägermedium für Stoffeinträge (Niederschlag), Erosion (Wind)	Trägermedium für Stoffeinträge (Nie- derschlag)		Klimatische Rahmen- bedingungen (Tempe- raturempfinden, Frischlufte)	–
Landschaft	Erholungsnutzung, Ästhetische Funk- tion	Lebensraumfunk- tion	–	Abflussregime (Topografie)	Beeinflussung der Luftzirkulation (Topografie)		Standort
kulturelles Erbe / sonst. Sachgüter	Zeugnis histori- scher Entwicklung, Informationsfunk- tion	–	–	–	–	optische Strukturie- rung, landschaftsbild- prägend	



5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind gemäß § 2 Abs. 2 „unmittelbare und mittelbare Auswirkungen auf die Schutzgüter“. Die Darstellung der Umweltauswirkungen im UVP-Bericht erfolgt gemäß § 16 Abs. 5 bzw. Nr. 4a und 4b der Anlage 4 zum UVPG und kann auf die „erheblichen“ Umweltauswirkungen beschränkt werden. Dabei ist der Begriff der Erheblichkeit vor dem Hintergrund der entscheidungsvorbereitenden Funktion des UVP-Berichtes zu verstehen. Im UVP-Bericht sollen all jene Umweltauswirkungen dargestellt werden, die für die Entscheidung über die Zulässigkeit bzw. als Abwägungsmaterial für die weiteren Planungsstadien des Vorhabens nach § 25 Abs. 2 UVPG zu berücksichtigen sind.

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Gesundheit und Wohlbefinden

Im Norden sind angrenzend an die Blitzkuhlenstraße gewerbliche Nutzungen und ein Nahversorgungszentrum vorgesehen. Die mehrgeschossig vorgesehene Bebauung schirmt u.a. die südlich angrenzenden Wohngebiete vor Lärmeinflüssen der Blitzkuhlenstraße ab.

In Bezug auf die menschliche Gesundheit dient der neu geplante See zu Erholungszwecken mit einer hohen natürlichen Erholungseignung für die umgebenden Bereiche, die vor allem auch in der Nähe des Wohnraums genutzt wird.

Während des Baubetriebs können Lärmemissionen durch Maschinen und Fahrzeuge nicht vermieden werden. Während der Bauphase sind die Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV-Baulärm) zu beachten. Diese setzt unter Ziffer 3.1.1 Lärmimmissionschutzrichtwerte fest. Bei diesen handelt es sich um Richtwerte im Sinne des § 48 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG. Bei Unterschreitung der Richtwerte ist im Regelfall nicht mit schädlichen Auswirkungen auf den Menschen durch baubedingte Lärmemissionen zu rechnen.

Es ist davon auszugehen, dass Erschütterungen mit einer Fernwirkung bis in die westlich angrenzenden Wohngebiete im Rahmen der Bautätigkeiten nur punktuell auftreten, da für das Projekt nach aktuellem Kenntnisstand keine Arbeiten vorgesehen sind, die anhaltend Erschütterungen hervorrufen (z.B. Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc.). Im Regelfall ist nicht mit schädlichen Auswirkungen auf den Menschen durch baubedingte Erschütterungen zu rechnen.

Nach aktuellem Planungsstand sind erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden im Süden durch die bestehende Lärmbelastung der A2 nicht auszuschließen. Weitere Detailplanungen sind notwendig, um die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm an den südlichen Gebäudefassaden sicher einzuhalten.

Um baubedingte erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden ausschließen zu können, sind ebenfalls Konkretisierungen und Detailplanungen auf der nachfolgenden Ebene der Bauleitplanung notwendig.

Wohnen und Wohnumfeld

Auf dem aktuell brachgefallenen Areal der ehemaligen Trabrennbahn sind gemäß dem Masterplan und der Planfeststellung eine Neuanlage eines Sees vorgesehen, der optische Anreize sowie ein Naherholungsgebiet für das Wohnumfeld der neu geplanten Siedlung schafft.



Durch die Planung werden keine erheblichen Umweltauswirkungen bezogen auf die Wohnumfeldfunktion ausgelöst. Auf dem aktuell brachliegenden Gelände wird ein See angelegt, der die neu geplante Wohnsiedlung sowie die bestehenden Wohnbereiche aufwertet und diese somit einen Zugang zu einem neuen Naherholungsgebiet erhalten.

Erholung und Freizeit

Leitbild der Freiflächenplanung des neuen Quartiers sind naturnahe Bewegungsangebote für altersübergreifendes Spielen, Bewegen und Begegnen. Statt eines externen „Freizeittourismus“ ist die Integration aller Verkehrs- und Freiräume vorgesehen. Die Räume erfüllen neben der Verkehrsfunktion (z.B. Rad- und Gehwegeverbindungen) ebenfalls Funktionen von Spiel- Bewegungs- und Begegnungsräumen (SER 2020A).

Das Planungskonzept zur Freiraumplanung untergliedert das Areal der ehemaligen Trabrennbahn u.a.in „Seebezogene Freiräume“.

Die umlaufende Promenade vollzieht den Verlauf des ehemaligen Geläufs nach, in dessen Inneren sich der neu entstehende See erstreckt. Im Norden entsteht der sogenannte „Seepark“. An dieser Stelle wird in den See ein Retentionsbodenfilter mit zugehörigem Schilfpolder und verschiedenen Steganlagen integriert. Der Seepark soll den Zusammenhang von Wasserkreislauf, Wasserreinigung und ökologischer Funktion für den Besucher erfahrbar machen (SER 2020A).

Östlich des geplanten Sees ist beispielsweise eine ca. 1.000 bis 1.500 m² große Spielfläche vorgesehen.

Im Bestand weist das Gelände der ehemaligen Trabrennbahn keine Funktion für Erholung und Freizeit auf. Durch die Planung entsteht ein großflächiges Erholungsangebot, sodass die geplante Siedlung in diesem Bereich aufgewertet wird.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bezogen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie für die Erholung und Freizeit werden durch die Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen verursacht. Durch die Wiedernutzbarmachung des brachgefallenen Areals ergibt sich eine Verbesserung im Vergleich zum Bestand, auch für die Bewohner der westlich angrenzenden Wohngebiete.

Nach aktuellem Planungsstand sind erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden im Süden durch die bestehende Lärmbelastung der A2 nicht auszuschließen. Weitere Detailplanungen sind notwendig, um die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm an den südlichen Gebäudedefassaden sicher einzuhalten.

Es sind ebenfalls Detailplanungen und Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung notwendig, um baubedingte erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden ausschließen zu können.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die betrachtungsrelevanten Auswirkungen auf die Fauna entstehen durch die Flächeninanspruchnahmen sowie durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen.



Die vertiefende Artenschutzprüfung (Stufe II) für die Planungsebene der Masterplanung inkl. Planfeststellungsbereich kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Vogelarten, Rauchschwalbe und Teichrohrsänger sowie die Amphibienart Kreuzkröte nicht ausgeschlossen werden können (UWEDO 2017).

Ein projektbedingter Verlust der ökologischen Funktion von Lebensstätten ergibt sich für die Arten den Teichrohrsänger, Rauchschwalbe. Durch geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Schaffung Nahrungshabitaten, Schaffung von Schilfbeständen, Schaffung Ersatzgewässer) kann diese Funktion jeweils im räumlichen Zusammenhang erhalten werden, so dass der Verbotstatbestand der Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) nicht erfüllt wird (UWEDO 2017).

Darüber hinaus sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der Arten auswirken könnten, nicht zu erwarten. Eine Erfüllung des Verbotstatbestands der Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist somit auszuschließen (UWEDO 2017).

Baubedingte Tötungen der Kreuzkröte werden durch entsprechende Maßnahmen so weit wie möglich vermieden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko besteht nicht. Somit wird der Verbotstatbestand der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) nicht erfüllt. Zudem sind Maßnahmen zur Optimierung von Landhabitaten im räumlichen Zusammenhang vorzusehen. Die ökologische Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang bleibt unter Berücksichtigung von Maßnahmen weiterhin erfüllt. Auch Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art auswirken können, sind nicht zu erwarten. Die Verbotstatbestände der Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie der Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) werden demnach ebenfalls nicht erfüllt (UWEDO 2017).

Auswirkungen auf die übrigen (nicht planungsrelevanten) Arten werden nicht gesondert erfasst. Hierfür wird auf die Auswirkungen auf die Biotopstrukturen im Untersuchungsraum verwiesen. Diese sind sowohl hinsichtlich der abiotischen Naturgüter (Boden, Wasser, Lokalklima) als auch hinsichtlich der Bedeutung verschiedener Strukturen als Lebensstätten für Pflanzen und Tiere (allgemeine Biotop-/ Lebensraumfunktion) aussagekräftig.

Auswirkungen auf Biotope ergeben sich durch die vollständige Räumung der Fläche im Zuge der Baureifmachung sowie durch die anlagebedingte dauerhafte Änderung der Nutzungsstrukturen durch den zentralen See.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Insgesamt kommt die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden können und in dem Fall keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG erfüllt werden (UWEDO 2017). Konkret geplant bzw. in der Umsetzung sind aktuell beispielsweise der Erhalt von Wald im Osten (Elawald) außerhalb der zu bebauenden Flächen mit Anreicherung von Totholz, Waldrandentwicklung sowie die Herstellung eines Ersatzgewässers für den Teichrohrsänger. Zudem ist es vorgesehen, die Uferbereiche des Sees naturnah zu gestalten und eine natürliche Uferzonierung herzustellen, die aus Tauchblattzone, Schwimmblattzone, Schilf-/Röhrichtzone und Feuchtbrache bzw. Uferzone besteht. Für die Röhrichtzone sind verschiedene niedrigwachsende Röhrichtarten



vorgesehen, während die Uferzone mit Uferhochstauden und Gehölzen bepflanzt werden soll, die durch einen 1–2-jährigen Mahdturnus gepflegt werden.

Eine flächengenaue Bilanzierung von Ausgangs- und Planzustand sowie die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach BNatSchG sind erst auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung möglich. Es kann bereits auf Ebene der Masterplanung davon ausgegangen werden, dass es durch die vorgesehene vollständige Überplanung des Areals zu großflächigen Verlusten von Biotopen kommt. Die vorhandenen Biotope stellen nicht nur für die im Rahmen des ASP II betrachteten planungsrelevanten Arten einen Lebensraum dar, sondern auch für weitere ubiquitäre Arten. Aufgrund des günstigen Erhaltungszustands und der Anpassungsfähigkeit, kann jedoch für diese Arten davon ausgegangen werden, dass in der näheren Umgebung genügend Ersatzlebensräume zur Verfügung stehen.

5.3 Schutzgut Fläche

Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche entstehen durch die bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von Grundflächen.

Das Schutzgut Fläche ist durch die Novellierung des UVPG im Jahr 2017 in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG aufgenommen worden. Dadurch wird der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen sowie dem Aspekt des nachhaltigen Umgangs mit Flächeninanspruchnahme, dem in einem dicht besiedelten Staat wie Deutschland eine wichtige Rolle zukommt, in besonderer Weise Rechnung getragen.

Der Masterplan sieht neben den Baufeldern auch Flächen vor, die nicht überbaut werden, wie beispielsweise Grünanlagen und der zentrale See. Auf der Planungsebene des Masterplans lässt sich nicht ermitteln welche Flächen in welchem Umfang für die Bau- und Rückbautätigkeiten temporär beansprucht werden.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die Nachnutzung eines bereits anthropogen überprägten Raum wird ein Flächenverbrauch in der freien Landschaft für Siedlungszwecke vermieden. Wobei die gem. § 14 ff BNatSchG entstehenden Eingriffe im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens kompensiert werden müssen. Insofern ist der bau- und anlagebedingte Flächenverbrauch als nicht erhebliche Umweltauswirkung einzustufen.

5.4 Schutzgut Boden

Mit Verlust (Abtrag) der oberen Bodenschichten geht deren Lebensraumfunktion verloren. Des Weiteren wird durch Versiegelung des Bodens dessen Funktion als Speicher für Wasser und Nährstoffe eingeschränkt bzw. aufgehoben. Hier besteht eine Wechselwirkung mit dem Schutzgut Wasser, da weniger Niederschlag im Boden versickern kann. Ein vorhabenbedingt erhöhtes Risiko von Bodenerosion ist aufgrund des schwach ausgeprägten Geländereiefs im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Durch Eingriffe in den Boden kann ebenfalls die Archivfunktion irreversibel zerstört werden.

Wesentliche Bewertungsgrundlage für die vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktion ist der § 4 abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG). Danach hat sich jeder, der auf den Boden einwirkt, so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen



werden. Schädliche Bodenveränderungen in diesem Sinne sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Zu berücksichtigen ist, dass der Untergrund zum Teil nicht aus natürlichen Böden besteht, die durch die Prozesse der Pedogenese gebildet worden sind, sondern aus anthropogenen Anschüttungen, die teils schadstoffbelastet sind. Durch Flächenversiegelungen des Vorhabens gehen somit neben natürlichen Böden und Bodenfunktionen auch Böden in anthropogen vorbelasteten Bereichen verloren.

Im Vorfeld der Erarbeitung des Masterplans wurde ein Konzept zum Bodenmanagement entwickelt. Die belasteten Böden werden abgetragen und in dem an die A2 angrenzenden Schallschutzwand/Landschaftsbauwerk eingebracht. Das Bauwerk wird gegen Auswaschung mit einer Ton-schicht gegen den Untergrund abgedichtet. Die oberen Schichten des Schallschutzwalls werden aus unbelasteten Böden hergestellt.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Böden sind großflächig anthropogen überprägt und teils schadstoffbelastet. Natürliche Böden und Bodenfunktionen werden durch das Projekt nur in geringem Umfang überprägt. Es erfolgt eine Sicherung der belasteten Böden in dem neu zu errichtenden Landschaftsbauwerk, woraus sich eine Verbesserung im Vergleich zum Bestand ergibt.

Erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Boden ergeben sich für Bereiche, in denen natürliche Böden mit ihren Bodenfunktionen überprägt werden. [Die Grundwasserabsenkungen im Norden können sich negativ auf den Boden in deren Umfeld sowie auf die natürliche Bodengenese auswirken.](#) Es erfolgt jedoch eine multifunktionale Kompensation des Eingriffs in den Boden im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

5.5 Schutzgut Wasser

Wasserrechtliche Schutzgebiete

Da sich innerhalb des Untersuchungsraums keine wasserrechtlichen Schutzgebiete befinden, sind Auswirkungen auf solche Gebiete auszuschließen.

Grundwasser

Ein guter mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers „Niederung der Emscher“ ist erreicht. Insofern ist das in § 47 Abs. 1 Nr. 2 und 3 WHG verankerte Verbesserungsgebot für den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers bereits als erfüllt anzusehen. [Der Grundwasserkörper weist jedoch einen schlechten chemischen Zustand aufgrund der Schwellenwertüberschreitung von Tri-/Tetrachlorethen auf.](#) Neben dem Verbesserungsgebot ist in § 47 Abs. 1 Nr. 2 und 3 WHG ein Verschlechterungsverbot für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers verankert, das im Folgenden beleuchtet wird.

Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers

Flächen für die Baustelleneinrichtung lassen sich nicht ausschließlich auf gegenwärtig bereits versiegelten Bereichen und somit in Bereichen, die zur Grundwasserneubildung nicht mehr zur



Verfügung stehen einrichten, da im Rahmen der Baufreimachung das gesamte Areal der ehemaligen Trabrennbahn beansprucht wird.

Zum jetzigen Planungsstand ist bereits bekannt, dass für die Herstellung **und den Betrieb** des Sees eine Grundwasserabsenkung notwendig wird. Es ist unvermeidlich, dass der See grundwasserführende Schichten anschneiden wird. Dies führt im Zeitraum der Herstellung aber auch **betriebsbedingt dauerhaft** zu einem minimalen Grundwasserzustrom im Norden des Sees und ebenfalls zu einem minimalen Abstrom im Süden. **Der Betrieb des Sees hat aufgrund des Anschlusses an das Grundwasser Auswirkungen auf das Grundwasser in der unmittelbaren Umgebung. Anstiege des mittleren, stationären Grundwasserspiegels im Süden von ca. 1,0 – 2,9 m und Absenkungen im Norden von bis zu 1,7 m sind hierbei zu erwarten. Die Absenkung im Bereich der bestehenden Bebauung nördlich der Blitzkuhlenstraße betragen dabei maximal 1,0 m (SER, 2021).**

Es wurden vier bautechnische Varianten für die Planung weiterverfolgt. Bei Variante 1 wird der See unabgedichtet hergestellt, weist eine Tiefe von 2,5 Metern auf und die Ufer werden mittels Ort betonwänden hergestellt. Bei Variante 2 erfolgt eine Abdichtung mittels Kunststoffdichtungsbahn (KDB), der See weist eine Tiefe von 1,8 Metern auf und die Ufer werden mittels Betonfertigteilen hergestellt. Bei Variante 3 erfolgt eine teilweise Abdichtung durch das Einbringen von Betonit in den Boden. Die Seetiefe ist mit 3,4 Metern geplant und die Ufer werden mit Ort betonwänden hergestellt. Der südliche Bereich soll als Uferzone gestaltet werden. Die vierte Variante stellt die Vorzugsvariante aus der Machbarkeitsstudie dar (SER 2020b). Zum aktuellen Zeitpunkt (Mai 2021) wird Variante 3 vorgezogen, wobei die konkrete und detaillierte Ausgestaltung der Ufer und die endgültige Tiefe noch in Abstimmung sind. **Die Bilanz des Grundwasserhaushaltes bezogen auf den gesamten rund 230 km² großen Grundwasserkörper wurde durch SER (2022a) als „durchgehend positiv“ ermittelt, so dass der Grundwasserhaushalt des Grundwasserkörpers nicht negativ beeinträchtigt wird: Der gesamte Zustrom an Grundwasser beträgt 9.000 m³/Jahr. Die Grundwasserneubildung beträgt im Bereich des geplanten Vorhabens rund 200 mm/Jahr/m². Dies entspricht 200 Liter/m²/Jahr. Das Einzugsgebiet des aus Richtung Norden dem See zuströmenden Grundwasser beträgt ca. 45.000 m². Hieraus ergibt sich eine mögliche Grundwasserneubildung von 9.000.000 Liter/Jahr innerhalb des gesamten Einzugsgebiets. Das entspricht dem Grundwasserzustrom von 9.000 m³/Jahr.**

Für den Einfluss der Planung auf das Grundwasser bzw. den Grundwasserhaushalt wurde durch EMSCHER WASSERTECHNIK GMBH (2022) eine Prognose erstellt. Für eine Zeitreihe von drei Jahren wurden Grundwasserneubildungswerte simuliert. Dabei wurde die Austauschrate zwischen dem Grundwasser und dem Oberflächenwasser im Plangebiet ermittelt. Berücksichtigt wurde ein normales, ein trockenes und ein sehr trockenes Jahr. Im Ergebnis wird festgestellt, dass auch in trockenen Jahren der Seewasserspiegel (0,6 m über dem Gleichgewichtswasserspiegel) durch eine Speisung aus dem oberirdischen Einzugsgebiet (durch das unbelastete Regenwasser) aufrechterhalten werden kann EMSCHER WASSERTECHNIK GMBH (2022). Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers kann durch einen oberirdischen Zufluss durch unbelastete Niederschlagswässer in den See und damit einen konstanten Seepegel auf einem ebenso konstanten Niveau gehalten werden. Bei zu hohen Wasserständen, z.B. hervorgerufen durch Starkregenereignisse, erfolgt eine schnelle Ableitung des Seewassers über den Retentionsbodenfilter Süd in den Bärenbach (Notüberlauf). Die Ableitung in den Bärenbach erfolgt ausschließlich temporär. Das abzuleitende Wasser besteht aus Grundwasser sowie aus unbelastetem Regenwasser des oberirdischen Einzugsgebiets. Der Ablauf in den Bärenbach ist somit nicht geeignet Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate des gesamten Grundwasserkörpers Niederung der Emscher zu nehmen. Negative



Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des gesamten rund 230 km² umfassenden Grundwasserkörpers können somit ausgeschlossen werden.

Das Regenwasserkonzept sieht mehrere Einzugsgebiete innerhalb des Quartiers vor. Das Regenwasser wird teils in Retentionsmulden geleitet mit anschließender Ableitung in den Bärenbach. Ein weiterer Teil des Regenwassers muss aus topographischen Gründen in den Mischwasserkanal der Emschergenossenschaft geleitet werden. Teilweise wird das *unbelastete* Regenwasser aber auch über Retentionsbodenfilter dem See zugeführt und steht somit größtenteils wieder dem Wasserkreislauf zur Verfügung.

Anlagebedingt kommt es im Bereich von neu versiegelten Flächen zu einem Verlust von Infiltrationsflächen, die zur Grundwasserneubildung beitragen. Damit verbunden sind eine Verringerung der Versickerungsrate im Bereich dieser Flächen mit lokalen/*punktuellen* Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung, *nicht jedoch auf den gesamten Grundwasserkörper*. Die zusätzliche Versiegelung in einem bereits durch großflächige Versiegelungs- und Bebauungsflächen geprägten Umfeld in einem Grundwassereinzugsgebiet, das weit über den eigentlichen Eingriffsbereich der Vorhabenflächen hinausgeht, kann keine wesentliche Veränderung der regionalen Grundwasserneubildungsrate und damit des mengenmäßigen Zustands des großräumig vorliegenden Grundwasserkörpers bewirken. Der Grundwasserkörper weist insgesamt eine Größe von 228,8 km² auf. Ebenfalls sind geringe Zuströme und Abströme von Wasser aus dem zentralen See nicht geeignet, den mengenmäßigen Zustand des gesamten Grundwasserkörpers anhaltend negativ zu beeinflussen.

Chemischer Zustand des Grundwassers

In Bezug auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers sind insbesondere Auswirkungen auf die Konzentration von Schadstoffen zu betrachten.

Bauzeitlich können bei einer unsachgemäßen Verwendung von umwelt- bzw. wassergefährdenden Stoffen (Schmierstoffen, Dichtmitteln, Hydraulikölen, Kraftstoffen o. ä.) Bodenverunreinigungen auftreten und Stoffe in das Grundwasser verlagert werden. Zur Minimierung dieses Risikos ist ein geeignetes Baustellenmanagement vorzusehen. Dieses umfasst u. a. eine Durchführung der Baumaßnahmen nach dem Stand der Technik und der guten fachlichen Praxis, einschließlich organisatorischer Maßnahmen und spezifischer Minimierungsmaßnahmen unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien.

Das in den See eingeleitete *unbelastete* Niederschlagswasser wird in Regenwasserbehandlungsanlagen bzw. Retentionsbodenfiltern gereinigt, sodass keine Schadstoffe aus dem anfallenden Niederschlagswasser bei der Wahl von Variante 3 zur Herstellung des Sees (ohne Abdichtung) in das Grundwasser gelangen können.

Insgesamt zeigt die Abschätzung der möglichen Stofffrachten und die darauf basierende Simulation der Gewässergüte durch SER (2022b), dass der See in einem mesotrophen Zustand gehalten werden kann. Für einen typischen Flachwassersee entspricht dies den natürlichen Verhältnissen. Bei entsprechender Bewirtschaftung und sorgfältiger Information der Öffentlichkeit können die diffusen Frachten erheblich reduziert werden, so dass dies auch positive Auswirkungen auf die Gewässergüte haben kann.

Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ist in der Gesamtbetrachtung ausgeschlossen. Somit sind vor dem Hintergrund des Wertmaßstabs



des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG (Verschlechterungsverbot) erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf den chemischen Zustand des Grundwassers ausgeschlossen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Das Risiko bauzeitlicher Schadstoffeinträge in das Grundwasser lässt sich durch ein geeignetes Baustellenmanagement auf ein Minimum reduzieren. Nach aktuellem Planungsstand sind erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers durch Abstrom im Bereich des zentralen Sees nicht auszuschließen. ~~Weitere Detailplanungen sind notwendig, um einen Abstrom des Seewassers über das Grundwasser zu minimieren. Dies soll über eine Teilabdichtung im südlichen Bereich des Sees erfolgen.~~

Der Zustrom durch unbelastete Regenwässer aus dem oberirdischen Einzugsgebiet sorgt für einen ausgeglichenen Seewasserspiegel, so dass sich Zu- und Abstrom unter Berücksichtigung von monatlichen Schwankungen ausgleichen. Der chemische Zustand des Grundwassers wird durch die Planung nicht grundsätzlich verändert. Die zugeleiteten Niederschlagswässer sind unbelastet und weisen demnach keine erhöhten Stofffrachten und Schadstoffkonzentrationen auf. Außerdem werden sie vorab durch Retentionsbodenfilter gereinigt. Die angestrebte Gewässergüte des Sees kann somit erhalten werden. Die im Rahmen der durchgeführten Grundwasserbeprobung im März 2021 ermittelten Konzentrationen von Eisen, Mangan und oxidierbaren, bioverfügbaren Stoffen im Grundwasser (DOC/CSB Gehalte) können zu Trübungen im See durch Ausfällung von Metalloxiden und Biofilmen führen (SER 2021). Die Ausfällungen können Einfluss auf technische Einrichtungen und Anlagen (Leitungen, Pumpen etc.) nehmen. Sie stellen keine Schadstoffbelastungen dar, die als erheblich negative Umwelteinwirkungen auf das Schutzgut Wasser zu werten ist bzw. Einfluss auf den chemischen Zustand des Grundwassers nehmen können.

Bei einer Einhaltung der angestrebten Gewässergüte des Sees können demnach auch keine Schadstoffe in das Grundwasser gelangen, so dass negative Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers ausgeschlossen werden können.

Das temporär in den Bärenbach abgeführte Wasser wird vor der Einleitung im Retentionsbodenfilter Süd gereinigt. Schadstoffe im Wasser liegen überwiegend nicht in Lösung vor, sondern sind an abfiltrierbare Stoffe und Feinstpartikel durch verschiedene chemische und physikalische Bindungsvorgänge angelagert. Retentionsbodenfilter gelten bei der Behandlung von Niederschlagswasser aktuell als die beste technische Lösung (IFS 2018). Es kann somit nicht davon ausgegangen werden, dass durch den Notüberlauf des Sees negative Beeinträchtigungen durch stoffliche Einträge des 2020 ökologisch umgestalteten Bärenbachs hervorgerufen werden.

5.6 Schutzgut Luft, Klima

Das Areal der ehemaligen Trabrennbahn befinden sich momentan im Übergangsbereich zwischen dem Klimatop der bebauten Flächen und dem Klimatop des Freilandes. Charakteristisch sind in erster Linie Bebauungsstrukturen mit einem geringeren Versiegelungsgrad und starker Durchgrünung.

Die tatsächliche Versiegelung ergibt sich aus verschiedenen Flächen, wie unter anderem auch Wege und Terrassen, daher ist die Angabe einer konkreten Zahl zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Künstlichen Baumaterialien heizen sich tagsüber unter Sonneneinstrahlung auf und geben die gespeicherte Wärme in der Nacht ab, wodurch der Tagesgang der Lufttemperatur auf den Flächen und deren unmittelbaren Nahbereich gedämpft wird. Für den zentralen See ist eine Fläche



von 5,4 ha vorgesehen. Allgemein haben großflächige Gewässer gegenüber der Umgebung einen ausgleichenden thermischen Einfluss durch schwach ausgeprägte Tages- und Jahresgänge; dort sind die Lufttemperaturen im Sommer niedriger als in der Umgebung. Simulationsrechnungen haben ergeben, dass sich der zentrale See während Hitzeperioden auf maximal 27°C erwärmt (BCE, 2020). Kühlende Effekte für die umliegenden Siedlungsbereiche fallen daher nur schwach aus. Gewässerklimatepe zeichnen sich durch hohe Luftfeuchtigkeit und Windoffenheit aus.

Erweiterte Klimamodellierungen haben ergeben, dass von dem geplanten See kühlende Effekte ausgehen, die allerdings nur kleinräumig auf die unmittelbar angrenzende Bebauung einwirken können.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Der maximal zulässigen geplanten Neuversiegelung stehen die Wasserfläche des zentralen Sees sowie Freianlagen ausgleichend gegenüber. Modellierungen haben ergeben, dass nächtliche Überwärmungen im Norden nahe der Blitzkuhlenstraße auftreten können. Diese Areale werden vorwiegend gewerblich genutzt. Das autoarme Mobilitätskonzept und die Nutzung regenerativer Energien wirken sich zudem positiv auf die Belastung mit Luftschadstoffen und Stäuben aus. Vor diesem Hintergrund sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Luft und Klima ausgeschlossen.

5.7 Schutzgut Landschaft

Die den Landschaftsraum (LR-IIIa-102) prägenden großflächigen Waldgebiete und Bergsenkungsbereiche sind auch nach Umsetzung des Vorhabens im Planungsbereich nicht vorhanden. Dem Landschaftsraum LR-IIIa-102 wird die Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-102-W zugeordnet. Die LBE umfasst vor allem großflächige Waldgebiete im Norden des Emscher-Ruhr-Ballungsraums sowie ökologisch wertvolle Feucht- und Bergsenkungsbereiche. Die LBE erreicht eine besondere Bedeutung mit 10 Gesamtpunkten. Als Teil einer Ortslage/Siedlung mit einer Ausdehnung von mehr als fünf Quadratkilometern wird der Bereich kein Bestandteil der LBE sein.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Das Areal der ehemaligen Trabrennbahn ist bedingt durch dessen Lage innerhalb eines Siedlungsbereichs mit einer Ausdehnung von mehr als fünf Quadratkilometern kein Bestandteil der vom LANUV ausgewiesenen Landschaftsbildeinheiten. Der Bereich ist sowohl im Bestand als auch im Planzustand als anthropogen überprägt einzustufen. Bezogen auf das Ortsbild ergibt sich eine Aufwertung im Vergleich zum Bestand. Vor diesem Hintergrund sind erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Landschaft, hier besonders auf das Landschaftsbild im Sinne des §14 BNatSchG, ausgeschlossen.

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe

Kulturelles Erbe weist als Sachgut in erster Linie eine Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor der Flächeninanspruchnahme auf. Dieser hat keine Fernwirkungen, d. h. die möglichen Auswirkungen bleiben auf die unmittelbar beanspruchten Flächen beschränkt. Des Weiteren können baubedingte Erschütterungen zu substanziellen Schädigungen von Kulturgütern führen. Für Erschütterungen wird eine maximale relevante Wirkreichweite von 50 m beidseitig des Arbeitsstreifens angenommen. Dies betrifft sowohl unterirdische als auch oberirdische Abschnitte. Die Abgrenzung



der Wirkzone von 50 m beruht einerseits auf den Empfehlungen der DIN 4150 („Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkung auf bauliche Anlagen“) und andererseits auf Erfahrungswerten.

In Kapitel 4.8 wurde bereits dargestellt, dass sich innerhalb der bau- und anlagenbedingt beanspruchten Flächen und deren unmittelbarer Umgebung keine Baudenkmäler oder sonstige Güter des kulturellen Erbes befinden. Insofern sind Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturelles Erbe“ durch Inanspruchnahme oder Erschütterungen auszuschließen.

Sonstige Sachgüter

In Kapitel 4.8 wurde dargelegt, dass sich innerhalb des Untersuchungsgebiets keine sonstigen umweltrelevanten Sachgüter befinden, da das Areal ungenutzt ist und aktuell brach liegt. Vor diesem Hintergrund sind Auswirkungen des Vorhabens auf sonstige Sachgüter ausgeschlossen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich keine umweltrelevanten sonstigen Sachgüter, Baudenkmäler oder sonstige Güter des kulturellen Erbes. Vor diesem Hintergrund sind erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausgeschlossen.

5.9 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben

Im UVP-Bericht ist gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) ff) zum UVPG im Hinblick auf mögliche Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch zu prüfen, inwieweit erhebliche Umweltauswirkungen durch das „Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten“ entstehen können. Auf dem Areal sind keine weiteren bestehenden oder zugelassenen Vorhaben vorhanden. Ein relevantes Zusammenwirken mit der vorliegenden Planung kann somit ausgeschlossen werden.

5.10 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Die durch das Vorhaben möglichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen haben keine Wirkreichweiten, die Nachbarländer betreffen können.

6 Besondere Anfälligkeiten des Vorhabens

Die besonderen Anfälligkeiten des Vorhabens gegenüber dem Klimawandel (Kap. 6.1) sowie für das Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen (Kap. 6.2) werden gemäß Nr. 4c, hh) und ii) der Anlage 4 zum UVPG dargestellt.

6.1 Klimawandel

Die Minderung der Emissionen von Treibhausgasen gehört zu den zentralen umweltpolitischen Zielen der Bundesregierung. Gemäß Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 soll Deutschland bis 2050 80%– 95% weniger Treibhausgase emittieren als 1990. Um das Minderungsziel 2050 erreichen zu können, müssen auf sehr unterschiedlichen Ebenen Maßnahmen ergriffen werden. Das autoarme Mobilitätskonzept und die Nutzung regenerativer Energien bzw. der Bau des Quartiers im Plusenergiestandard unterstützen die Bemühungen, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können weitere Maßnahmen zur Anpassung an



den Klimawandel (z.B. Dachbegrünungen) getroffen werden. Ein Trockenfallen des Sees auch bei Hitzeperioden im Sommer ist nicht zu erwarten (BCE, 2021). **Durch die dauerhafte Absenkung des Grundwassers im Norden um ca. einen Meter sind Auswirkungen auf die Vegetation und deren Funktion (z.B. kühlende Effekte / Filtration / Beschattung usw.) nicht auszuschließen. Auf den nachfolgenden Planungsebenen kann diesem Aspekt durch eine geeignete Auswahl der zu verwenden Pflanzen begegnet werden.**

Gemäß der Starkregengefahrenkarte der Stadt Recklinghausen sind aktuell kleinflächig bei Starkregenereignissen Wasserstände von 0,05-0,25 m möglich. Auf einer siebenstufigen Gefährdungsskala von 0,05 bis <1,5 m ist dies die geringste Gefährdungskategorie. Lediglich im Bereich des vorhandenen Sees sind Wasserstände durch Starkregen bis 1 m über dem Normalstand möglich. Bei der Grünanlagenplanung werden ebenfalls die Folgen des Klimawandels berücksichtigt. Die Straßenbäume könnten in Anlehnung an ein Projekt in Stockholm in ein Pflanzsubstrat aus Pflanzenkohle gepflanzt werden. Das Substrat hat den Vorteil u.a. Wasser sehr gut speichern und abgeben zu können. Trockenschäden während sommerlicher Hitzeperioden wird somit vorgebeugt. Dies entscheidet sich aber erst in der nachfolgenden Planung. Eine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels des Gesamtprojekts ist nicht erkennbar.

6.2 Risiko von schweren Unfällen oder Katastrophen

Durch die Seeplanung wird die Ansiedlung von Industrie oder Störfallbetrieben ausgeschlossen. Ebenfalls befinden sich gemäß Auskunft der Stadt Recklinghausen keine Störfallbetriebe im wirkungsrelevanten Umfeld. Durch das Vorhaben ergibt sich keine besondere Anfälligkeit für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.



7 Vorhabenbezogene Maßnahmen

Eine Beschreibung der vorhabenbezogenen Maßnahmen ist gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG bzw. Nr. 6 und 7 der Anlage 4 zum UVPG Teil des UVP-Berichts.

7.1 Projektimmanente Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Soweit möglich, wurden durch den Vorhabenträger auf der aktuellen Planungsebene der Masterplanung bereits Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen berücksichtigt. Dazu zählt z. B. der für das Quartier angestrebte Zustand des Plusenergiestandards und die damit verbundene Nutzung regenerativer Energien sowie der Einbau belasteter Böden in das abgedichtete Landschaftsbauwerk im Süden.

7.2 Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes

Zur Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes wurde eine Artenschutzprüfung (Stufe II) erstellt (UWEDO 2017), in der Maßnahmen zur Vermeidung der Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG formuliert sind. Die Artenschutzprüfung konzipiert zunächst allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Vögeln in Form von Bauzeitbeschränkungen (Eingriffe in vorhandene Gehölz- oder Vegetationsbestände sind außerhalb der Brutzeit in einem Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar vorzunehmen).

Ein projektbedingter Verlust der ökologischen Funktion von Lebensstätten ergibt sich für die Arten Teichrohrsänger und Rauchschwalbe. Durch geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Schaffung von Nahrungshabitaten, Schaffung von Schilfbeständen) kann diese Funktion jeweils im räumlichen Zusammenhang erhalten werden, so dass der Verbotstatbestand der Zerstörung (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) nicht erfüllt wird.

Darüber hinaus sind erhebliche Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der Arten auswirken könnten, nicht zu erwarten. Eine Erfüllung des Verbotstatbestands der Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ist somit auszuschließen. Baubedingte Tötungen der Kreuzkröte werden durch entsprechende Maßnahmen so weit wie möglich vermieden. Ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko besteht nicht. Somit wird der Verbotstatbestand der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) nicht erfüllt. Zudem sind Maßnahmen zur Optimierung von Landhabitaten der Kreuzkröte im räumlichen Zusammenhang vorzusehen. Die ökologische Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang bleibt unter Berücksichtigung von Maßnahmen weiterhin erfüllt.

Insgesamt kommt die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden können und in dem Fall keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG erfüllt werden.

Da derzeit noch keine abschließende Planung vorliegt, ist das in der Artenschutzprüfung dargestellte Maßnahmenkonzept im Rahmen des weiteren Verfahrens ggf. in Art und Umfang anzupassen.



7.3 Vorschläge weiterer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen des weiteren Planungsprozesses

Für die weitere Planung können einige allgemeine sowie einige konkretere Empfehlungen abgegeben werden, die Berücksichtigung finden können. Sie dienen u.a. dem Schutz von Fauna und Vegetation sowie der Minimierung des zu leistenden Ausgleichs im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

Empfehlungen für die weitere Planung:

- Anlage von Fuß- und Radwegeverbindungen sowie der Promenade am See mit wasser- gebundenen Decken statt vollständiger Versiegelung.
- Gehölzbeseitigung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln,
- Erhalt von Waldstandorten / Totholzsisicherung,
- Ersatzgewässer Teichrohrsänger,
- Bodenschonende Durchführung der Baumaßnahme,
- Nachnutzung des brachgefallenen und bereits anthropogen überprägten Areal,
- Nur teilweise Versiegelung der Seesohle,
- Anlage von großen Wasserflächen,
- Zuleitung von Niederschlagswasser in den zentralen See und somit in den Wasserkreis- lauf nach Filterung des Niederschlagswassers durch Retentionsbodenfilter,
- Anlage von großen Schilfflächen zur natürlichen Reinigung des Sees,
- Bepflanzen mit Armleuchteralgen,
- ~~Anlage von Uferbepflanzungen.~~
- *Natürliche Sukzession in den Uferbereichen.*

8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Um- weltauswirkungen

Gemäß Nr. 11 der Anlage 4 zum UVPG sind Angaben zu Schwierigkeiten und Unsicherheiten zu machen, die bei der Erstellung des UVP-Berichts aufgetreten sind (z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse).

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um einen Masterplan zur Entwicklung des ehemali- gen Trabrennbahngeländes in Recklinghausen. Anhand eines Masterplans werden stadtplaneri- sche Strategien und Handlungsvorschläge erarbeitet. Bei einem Masterplan handelt es sich um ein informelles Planungsinstrument, dessen Inhalt und Aufstellung rechtlich nicht definiert ist und der selbst keine eigene Rechtskraft erlangen kann. Entsprechend kann ein Masterplan nur der freien Entwicklung von stadtplanerischen Lösungen dienen und keine rechtsverbindlichen Festsetzungen für einen bestimmten Geltungsbereich und für die Nutzung einzelner Grundstücke enthalten, wie dies bei einem Bebauungsplan der Fall ist. Entsprechend bleibt in dem vorliegenden UVP-Bericht die Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter in Teilen unkonkret. Bei- spielsweise ist eine exakte Gegenüberstellung der Biotoptypen im Ausgangs- und im Planzustand nicht möglich. Hinzu kommt, dass auf Ebene eines Masterplans teils noch verschiedene Varianten bezogen auf die Ausführungsplanungen untersucht werden. Somit können Auswirkungen des Vor- habens auf die Schutzgüter stellenweise nur überschlägig prognostiziert werden und es bedarf ggf. weiterer Fachgutachten im weiteren Verlauf des Verfahrens. Ebenfalls ist eine Abarbeitung der Eingriffsregelung erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung möglich, wenn eine flächen- scharfe Gegenüberstellung und somit Bilanzierung der Biotoptypen im Ausgangszustand und im Planzustand erfolgen kann.



9 Allgemeinverständliche, nicht technische Zusammenfassung

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Recklinghausen mbH (SER mbH) beabsichtigt eine Umnutzung des ehemaligen Trabrennbahngeländes. Ziel dieser Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein zukunftsorientiertes Quartier, welches die Identität und Attraktivität der ganzen Stadt und Region stärken soll.

Bei der Planung handelt es sich um ein städtebauliches Konzept auf einer Fläche von ca. 34 ha Größe. Die Planung sieht vor, vornehmlich Wohnungsbau zu ermöglichen. Es werden damit neue Versiegelungen zulässig, die voraussichtlich bei rund 100.000 m² liegen. Das Konzept zur Umnutzung sieht weiter die Neuanlage eines Sees im Innenbereich der ehemaligen Trabrennbahn vor (s. Abb. 1).

Der See wird bei einer Tiefe von maximal 1,8-3,5 Metern überschlägig ein Volumen von 135.000 m³ und eine Fläche von 5,4 ha erreichen. Geringere Seetiefen bestehen in einem 3 m breiten Streifen entlang der Ufermauern im nördlichen Teil des Sees sowie im nördlichen Ohr, welches durch den östlichen Steg begrenzt wird. Hier weist der See eine Tiefe von 1,5 m auf. In den südlichen Flachwasser Zonen werden Plateaus angelegt, welche die Seetiefe auf 1,00 m reduzieren. Die Böschungsneigungen im See liegen zwischen 1:3,5 und 1:5. Je nach Variante erfolgt die Errichtung unabgedichtet mit Grundwasseranschluss oder ohne Grundwasseranschluss mit Hilfe von Abdichtungen. Die Durchführung erfordert ein Planfeststellungsverfahren gem. § 68 WHG.

Das städtebauliche Konzept befindet sich aktuell auf der informellen Planungsebene der Masterplanung. Im Rahmen der Masterplanung werden stadtplanerische Strategien und Handlungsvorschläge erarbeitet. Im weiteren Verlauf der Planung ist es vorgesehen das Areal der ehemaligen Trabrennbahn planungsrechtlich durch die Aufstellung mehrere Bebauungspläne (B-Pläne) zu sichern.

Der vorliegende UVP-Bericht beschreibt und bewertet die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselbeziehungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der UVP-Bericht kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Umweltauswirkungen bezogen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Luft und Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter unter der Berücksichtigung von Maßnahmen nach aktuellem Planungsstand ausgeschlossen werden können. Planungsstände können sich jedoch noch ändern, es liegt zum aktuellen Zeitpunkt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, der die endgültigen Nutzungsformen innerhalb des Areals der ehemaligen Trabrennbahn festsetzt. Im weiteren Planungsverlauf ist jedoch die Abarbeitung der Eingriffsregelung notwendig, um Eingriffe in Biotope bilanzieren und ggf. ausgleichen zu können.



Literatur und Quellen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010)

Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands, Blatt 3 Mitte-West, 1:500.000. Bad Godesberg & Bonn.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020)

Schutzgebiete in Deutschland, interaktiver web-mapping Dienst. <https://geo-dienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>. Bad Godesberg & Bonn.

BCE – BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE (2020, 2021):

Umsetzung des ISEK Hillerheide - Seeplanung. Koblenz.

BLANKE, AMBROSIOUS, INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRS- UND INFRASTRUKTURPLANUNG (2020):

ISEK Hillerheide - Quartier Trabrennbahn - in Recklinghausen, Verkehrsgutachten. Bochum.

BPR DIPL.-ING. BERND F. KÜNNE & PARTNER, BERATENDE INGENIEURE MBB (2020):

Erläuterungsbericht der LPH2 Vorplanung Verkehrsanlagen Trabrennbahn und Blitzkuhlenstraße, Essen.

BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (BAST) (2018):

Automatische Zählstellen 2018, online abrufbar, https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/.

DEZWARTEHOND GMBH & STADT- UND REGIONALPLANUNG DR. JANSEN GMBH (2020):

ISEK Hillerheide, Masterplanung, Stand: 05/2021.

DER LANDRAT DES KREIS RECKLINGHAUSEN (HRSG.) (2013):

Eingriffsregelung im Kreis Recklinghausen und Gelsenkirchen, Bewertungsmethoden. Recklinghausen.

DU DIEDERICHS PROJEKTMANAGEMENT (2019):

Protokoll zum Abstimmungstermin mit dem Büro Ahlenberg Ingenieure vom 08.07.2019. Recklinghausen.

EMSCHER WASSERTECHNIK GMBH (2022):

Heft 6a, Bericht zum Grundwassermodell für die Trabrennbahn Hillerheide, Essen.

GASSNER, E. (2006):

UVPK Kommentar. Heidelberg: C. F. Müller.

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNONTAT, D. (2010):

UVP und strategische Umweltprüfung Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. Heidelberg: C. F. Müller.



GD NRW – GEOLOGISCHER DIENST NRW (2017):

Digitale Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50): <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>.

GD NRW – GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018):

Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000, dritte Auflage 2018, Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. Krefeld.

HOPPE, W.; BECKMANN, M.; KMENT M. (2018):

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und Umweltrechtsbehelfsgesetz (UmwRG) – Kommentar. 5 Auflage. Köln: Carl Heymanns Verlag.

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE MBH (IFS) (2018):

Immissionsbezogene Bewertung der Einleitung von Straßenabflüssen. Hannover.

INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE (IFUA) PROJEKT GMBH (2017):

Digitale Bodenfunktionskarte des Kreis Recklinghausen.

INGENIEURBÜRO H. BERG & PARTNER, BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE 2020:

Gewässergütemodell.

KREIS RECKLINGHAUSEN (2008):

Landschaftsplan Nr. 5 „Emscherniederung“. Recklinghausen.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2020):

Fachinformationssystem „Schutzgebiete“.
<https://www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete/>

MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2020):

Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem (ELWAS).
<http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2019):

Mail an die Stadt Recklinghausen bezüglich Lärmuntersuchungen im Bereich der Spedition Kottmeyer.

RVR – REGIONALVERBAND RUHR, REFERAT GEOINFORMATION UND RAUMBEOBACHTUNG (2011):

Klimaanalyse Stadt Recklinghausen. Essen.

RVR – REGIONALVERBAND RUHR, REFERAT GEOINFORMATION UND RAUMBEOBACHTUNG (2007):

Simulation der Immissionssituation in Recklinghausen. Essen.



STADTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT RECKLINGHAUSEN MBH (SER) (2020A):

Entwicklung des ehemaligen Trabrennbahnareals – Freiraumplanung – Erläuterungsbericht LP2 – Vorplanung. Recklinghausen.

STADTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT RECKLINGHAUSEN MBH (SER) (2020B):

ISEK Hillerheide – See- und Entwässerungsplanung, Erläuterungsbericht zur Leistungsphase 2. Recklinghausen.

STADTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT RECKLINGHAUSEN MBH (SER) (2021):

ISEK Hillerheide – Bau des Hillersees in Recklinghausen, Heft 1: Antrag auf Planfeststellung nach § 68 WHG, Anlage 11, Grundwassermonitoring. Recklinghausen.

STADTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT RECKLINGHAUSEN MBH (SER) (2022A):

ISEK Hillerheide – Bau des Hillersees in Recklinghausen, Heft 1a: Antrag auf Planfeststellung nach § 68 WHG, Seeplanung. Recklinghausen.

STADTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT RECKLINGHAUSEN MBH (SER) (2022B):

ISEK Hillerheide – Bau des Hillersees in Recklinghausen, Heft 7a: Gewässergütemodell, Antrag auf Planfeststellung nach § 68 WHG. Recklinghausen.

STADT RECKLINGHAUSEN, FACHBEREICH BÜRGER- UND ORDNUNGSANGELEGENHEITEN, FEUERWEHR (2015):

Stellungnahme zur Kampfmittelbelastung. Recklinghausen.

SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER K. & C. SUDFELDT (2005)

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

K.PLAN KLIMA.UMWELT&PLANUNG GMBH (2017):

Klimaanpassungskonzept für Recklinghausen. Bochum.

UMWELTBUNDESAMT (UWBA) (2020):

Flächenverbrauch in Deutschland und Strategien zum Flächensparen. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten#flachenverbrauch-in-deutschland-und-strategien-zum-flachensparen> [02.08.2020].

UWEDO (2017):

Entwicklung der ehemaligen Trabrennbahn in Recklinghausen, Artenschutzprüfung Stufe II (Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände). Dortmund.

UWEDO (2016):

Entwicklung der ehemaligen Trabrennbahn Recklinghausen, Ergebnisse der Biotoptypenaufnahme. Dortmund.



WEILAND, J. (1995):

Sachgüter als Schutzgut in der UVP. Ein Ansatz zur Bewertung. In: UVP-report 5/95: 236-239.

Zitierte Gesetze und untergesetzliche Vorschriften

AVV-BAULÄRM – ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM SCHUTZ GEGEN BAULÄRM – GERÄUSCHIMMISSIONEN

vom 19. August 1970, Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Bonn.

BAUGB – BAUGESETZBUCH

~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. 2939) geändert worden ist.~~

~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.~~ ~~geändert worden ist.~~ das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist

BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG

~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Berlin.~~

~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.~~ die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist; Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Berlin

BBodSchG – GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ)

vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502); das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Berlin.

BImSchG – GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ)

~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist.~~ ~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist~~ das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.



BNATSCHG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ)

~~vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Berlin.~~

~~vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist~~ das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist"; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin.

SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ, TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM, TA-LÄRM

Ursprüngliche Fassung vom 16. Juli 1968 (Beil. zum BAnz. Nr. 137 vom 26. Juli 1968), letzte Änderung 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

UVPG – GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

~~In der Bekanntmachung der Neufassung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540). Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Berlin.~~

~~in der Bekanntmachung der Neufassung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 G. v. 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147),~~ das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Berlin.

WHG – GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTES (WASSERHAUSHALTSGESETZ)

~~in der Fassung der Bekanntmachung des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 6. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Berlin.~~

~~in der Fassung der Bekanntmachung des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 G. v. 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist~~ das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist. Berlin.

