

## UMWELTBERICHT (TEIL B)

Satzungsbeschluss  
Stand: 23.10.2024

**Investor\*in**

Soccerfun GmbH  
Am alten Sportplatz 1  
67246 Dirmstein

**Planverfasser\*in**

Höke Landschaftsarchitektur | Umweltplanung GbR  
Engelbert-Kaempfer-Str. 8  
33605 Bielefeld

**Stadt Duisburg**

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

Quelle Abbildung Titelblatt:

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

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Kurzdarstellung des Vorhabens .....	1
1.1.1	Vorhabensbeschreibung.....	2
1.1.2	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	3
1.2	Definition des Untersuchungsgebiets.....	3
1.2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....	3
1.2.2	Vorbelastung und kumulierende Wirkungen .....	3
1.3	Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen .....	4
1.3.1	Gesetzesgrundlagen .....	4
1.3.2	Fachplanungen .....	5
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen .....</b>	<b>6</b>
2.1	Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse .....	6
2.1.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	6
2.1.2	Schutzgut Tiere .....	9
2.1.3	Schutzgut Pflanzen .....	10
2.1.4	Schutzgut biologische Vielfalt.....	12
2.1.5	Schutzgüter Fläche und Boden .....	12
2.1.6	Schutzgut Wasser .....	15
2.1.7	Schutzgüter Klima und Luft.....	16
2.1.8	Schutzgut Landschaft.....	18
2.1.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	18
2.1.10	Wechselwirkungen .....	20
2.1.11	Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete.....	21
2.1.12	Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle und Katastrophen .....	21
2.1.13	Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen.....	21
2.1.14	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	21
2.2	Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege .....	21
2.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen .....	21
2.2.2	Maßnahmen des Ausgleichs und Ersatzes.....	23
2.2.3	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung .....	24
2.3	Planungsalternativen.....	25
<b>3</b>	<b>Methodik und Umweltüberwachung .....</b>	<b>25</b>
3.1.1	Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung.....	25
3.1.2	Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen .....	26
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>29</b>

## TEIL B

### 1 Einleitung

Die Stadt Duisburg plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 – Rumeln-Kaldenhausen – „Fußballgolf am Toeppersee“. Ziel des Vorhabens ist, die bauleitplanerische Grundlage für die Ansiedlung einer Fußballgolfanlage zu schaffen.

Das Plangebiet liegt im Südwesten der Stadt Duisburg am Nordufer des Kleinen Toeppersees. Es wird durch die Berghheimer Straße erschlossen.

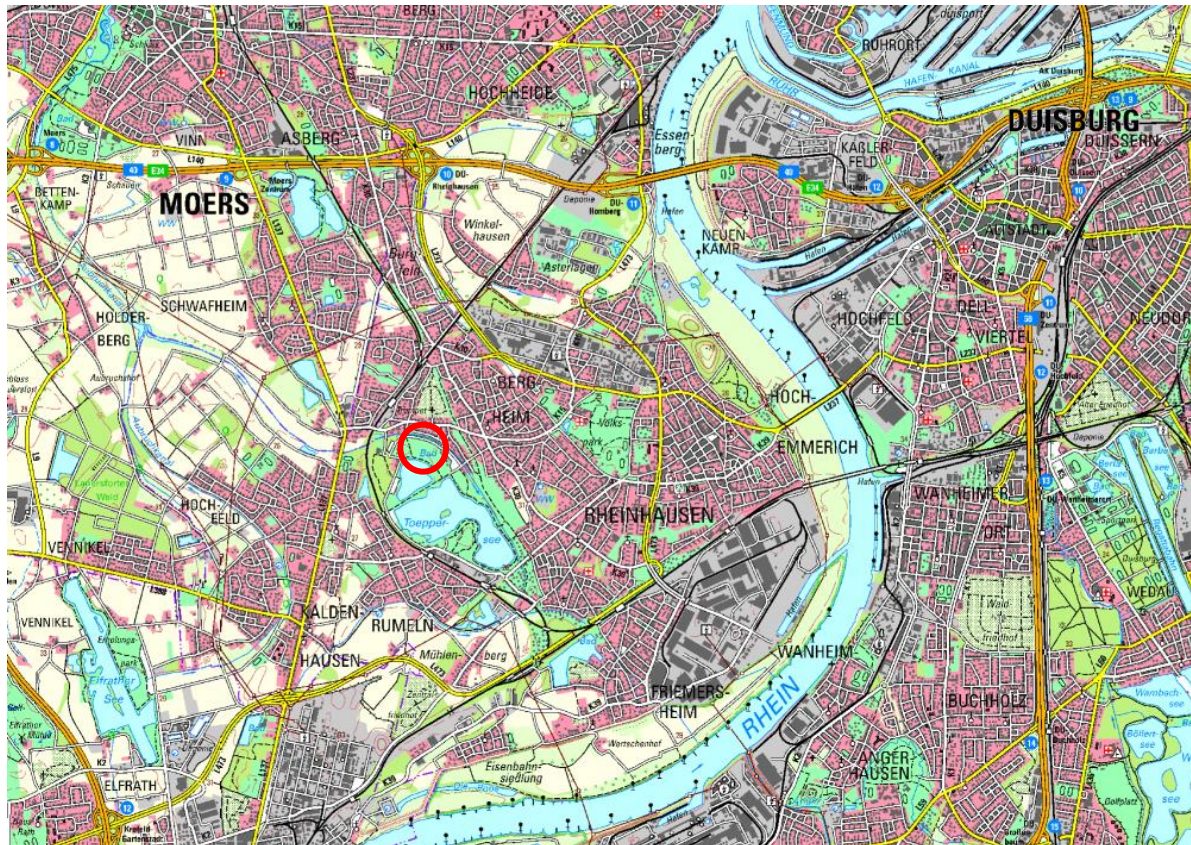


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (roter Kreis) auf Grundlage der TK 1:50.000.

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist für die Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltwirkungen des Vorhabens darzustellen.

Der hiermit vorgelegte Umweltbericht ist Grundlage der behördlichen Umweltprüfung, bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen.

#### 1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Das rund 6,67 ha große Plangebiet befindet sich im Ortsteil Rumeln-Kaldenhausen, Gemarkung Rumeln. Es umfasst Teile der Flurstücke 210 und 26 der Flur 4.

### 1.1.1 Vorhabensbeschreibung

Die Soccerfun GmbH strebt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 – Rumeln-Kaldenhausen – „Fußballgolf am Toeppersee“ der Stadt Duisburg an. Anlass des Vorhabens ist die bauleitplanerische Voraussetzung für die Ansiedlung einer Fußballgolfanlage zu schaffen. Das Plangebiet umfasst Teile der Flurstücke 210 und 26 der Flur 4 innerhalb der Gemarkung Rumeln. Es liegt im Südwesten der Stadt Duisburg am Nordufer des Kleinen Toeppersees und wird durch die Bergheimer Straße erschlossen.

Der aufzustellende Bebauungsplan Nr. 1283 sieht für ca. 5,61 ha des Plangebietes eine Festsetzung als „private Grünfläche“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BAUGB mit der Zweckbestimmung „Sport- und Spielanlagen“ vor. Der gewählte Festsetzungsrahmen beinhaltet mit der Bezeichnung „Sport- und Spielanlage“ eine allgemein gehaltene Zweckbestimmung, damit neben einer Fußballgolfanlage auch andere Nutzungen in diesem Spektrum planungsrechtlich zulässig sind. Die Festsetzung als „private Grünfläche“ lässt eine Errichtung von zweckgebundenen Nebenanlagen wie z.B. Sanitäranlagen, Gastronomie, Kasse / Verwaltung ausdrücklich zu. Die Erschließung der „privaten Grünfläche“ findet über eine „Verkehrsfläche“ mit der Zweckbestimmung „private Verkehrsfläche (PV)“ statt. Darüber hinaus werden die Randbereiche des Plangebietes als „öffentliche Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ festgesetzt, um die bestehende öffentliche Nutzung nachhaltig zu sichern. In diesen Bereichen sind keine Änderungen in der bestehenden Nutzungsform vorgesehen.

Die im Plangebiet anstehenden Gehölze der privaten und der „öffentlichen Grünfläche“ sollen überwiegend durch eine Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BAUGB zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Erhaltungsgebot) gesichert werden. Dafür werden drei Gehölzbereiche voneinander abgegrenzt. Die Gehölzbereiche 1 und 2 setzen Gehölze innerhalb der „privaten Grünfläche“ zum Erhalt fest. Im Gehölzbereich 2 sind lediglich Laubbäume zu erhalten, die einen Stammumfang von  $\geq 80$  cm aufweisen, wohingegen im Gehölzbereich 1 sämtliche Laubbäume und Sträucher unabhängig ihrer Wuchsklasse zu erhalten sind. Im Bereich der Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BAUGB (Erhaltungsgebot von Bäumen) ist die Erstellung von Sport- und Spielflächen lediglich zulässig, sofern die Vitalität bzw. das Wurzelwerk der Gehölze nicht nachhaltig geschädigt werden.

Anlass des Bauleitplanverfahrens ist das Bestreben, eine Fußballgolfanlage im Plangebiet zu betreiben. Eine Fußballgolfanlage besteht aus durchgrünten Freiflächen, bei denen der gezielte Einsatz unterschiedlicher Mahdfrequenzen zur Herrichtung von Spielbahnen (mit intensivem Schnitt) und wenig bespielten Bereichen (mit extensivem Schnitt) beiträgt. Als Hindernisse bzw. zur Strukturierung der Anlage dienen beispielsweise Bäume, Sträucher, kleinflächige Bodenmodellierungen bis 1 m Höhe, Sandflächen oder sonstige Konstruktionen. Im Bereich der Abschlüge wird üblicherweise auf ca. 1-2 m<sup>2</sup> je Spielbahn Kunstrasen verlegt. Die Löcher bestehen zumeist aus einem Schachtring DN 1000, der im Boden eingelassen wird. An jeder Spielbahn werden zudem Hinweistafeln mit den jeweiligen Anforderungen ans Spiel installiert. Ferner beinhaltet eine Fußballgolfanlage Nebenanlagen für beispielsweise Sanitär, Gastronomie, Kasse und die Materiallagerung. Für die Fußballgolfanlage innerhalb des aufzustellenden Bebauungsplans Nr. 1283 ist die Verwendung von Containern für die o.g. Nebenanlagen vorgesehen. Gebäude sollen nicht errichtet werden.



### 1.1.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben können sich die folgenden Wirkungen ergeben.

*Tabelle 1: Potenzielle Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 – Rumeln-Kaldenhausen – „Fußballgolf am Toeppersee“ der Stadt Duisburg.*

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Baubedingt			
Baufeldräumung	Bodenverdichtung, Veränderung des Bodenaufbaus, Bodenab- und -auftrag	Lebensraumverlust / -degeneration	Tiere, Pflanzen
		Bodendegeneration und Verdichtung / Veränderung	Boden
	Entfernung von Vegetation	Lebensraumverlust / -degeneration	Tiere, Pflanzen
		ggf. erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko	Tiere
Herrichtung der Spielbahnen	Kleinflächige Bodenmodellierungen bis max. 1 m Höhe	Bodenauftrag und Veränderung des Bodenaufbaus	Boden
	Installation von Hindernissen, der Abschlüge und Löcher	keine nachhaltigen Auswirkungen	-
Baustellenbetrieb	Lärmemissionen, stoffliche Emissionen, Licht, Personen- und Fahrzeugbewegungen	Störung	Mensch, Tiere
		ggf. stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser	Boden, Wasser, Klima und Luft
Anlagebedingt			
Gastronomie-, Verkaufs- und Lagercontainer	kleinflächige Versiegelung durch Container und Teilversiegelung durch Außengastronomie	kleinflächiger Verlust von Lebensräumen	Tiere, Pflanzen
		lokale Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	Boden
		kleinräumige Flächeninanspruchnahme	Fläche
	ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser	keine nachhaltigen Auswirkungen	-
Nutzungs- / betriebsbedingt			
Betrieb der Fußballgolfanlage	Lärm- und Lichtemissionen	ggf. Beeinträchtigung von Anwohnern	Mensch
		ggf. Störung empfindlicher Tierarten	Tiere
	menschliche Aktivität	ggf. Störung empfindlicher Tierarten durch visuelle Reize	Tiere
	Kfz-Verkehr (Lärm- & Schadstoffemissionen sowie visuelle Störung)	ggf. Beeinträchtigung von Anwohnern	Mensch
		ggf. Störung empfindlicher Tierarten und Abwertung angrenzender Lebensräume	Tiere
		ggf. stoffliche Einträge in die Luft	Klima und Luft
Pflege der Spielbahnen	Mahd & ggf. Zier- und Pflegeschnitt von Gehölzen	keine nachhaltigen Auswirkungen	-

## 1.2 Definition des Untersuchungsgebiets

### 1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 6,67 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1283 – Rumeln-Kaldenhausen – „Fußballgolf am Toeppersee“ der Stadt Duisburg. In die Betrachtung einbezogen werden angrenzende Flächen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

### 1.2.2 Vorbelastung und kumulierende Wirkungen

Am Toeppersee und dem kleinen Toeppersee (auch Tegge genannt) finden diverse Freizeit- und Erholungsnutzungen statt. So befinden sich im räumlichen Umfeld des Plangebiets eine Wasserskianlage, ein

Hallenbad, Tennisplätze und eine Beachvolleyballanlage. Angrenzend an das Plangebiet befindet sich ein Pkw-Parkplatz, der vorwiegend von Erholungssuchenden und Besuchern der Freizeiteinrichtungen genutzt wird. Durch diese Nutzungen unterliegt das Plangebiet einer gewissen Lärm- und Lichtemission.

Des Weiteren wurde das Plangebiet ehemals als Freibad genutzt. Bauliche Anlagen wie ein Sprungturm, Becken und sonstige versiegelte Flächen sind auf der Fläche noch vorhanden.

1.3 Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden die in Fachgesetzen und Fachplanungen dargestellten Ziele des Umweltschutzes abgefragt und sofern vorhanden eingearbeitet. Die Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 2.0) berücksichtigt sowohl bei der Bestandssituation als auch bei der Konfliktanalyse die entsprechenden Fachplanungen und Fachgesetze (sofern vorhanden). Auf dieser Basis wurden entsprechende Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege (vgl. Kapitel 2.2) erarbeitet, um den Zielen des Umweltschutzes gerecht zu werden.

1.3.1 Gesetzesgrundlagen

Die wesentlichen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Basierend auf dem in § 1 Abs. 1 BNatSchG dargestellten allgemeinen Grundsatz zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind erhebliche Beeinträchtigungen nach § 13 BNatSchG zu vermeiden und, sofern notwendig, auszugleichen oder zu ersetzen. Grundlage der Eingriffsregelung bei Bauleitplanverfahren sind nach Maßgabe des § 18 Abs. 1 BNatSchG die Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB). Darüber hinaus spezifizieren weitere Fachgesetze, Richtlinien und Normen die Ziele des Umweltschutzes. In der nachfolgenden Tabelle sind die im Umweltbericht berücksichtigten Fachgesetze und Normen und ihre jeweiligen Zielsetzungen dargestellt.

Tabelle 2: Einschlägige Fachgesetze und Normen und ihre Umweltschutzziele

Fachgesetz und Normen	Ziele des Umweltschutzes
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)	Schutzgüter sind Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG)	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen, Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (z.B. Gebietschutz, allgemeiner und besonderer Artenschutz)
Baugesetzbuch (BauGB)	schonender Umgang mit Grund und Boden, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Schutz der natürlichen Lebensgrundlage, Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Landeswassergesetz NRW (LWG)	Schutz von Gewässern als Bestandteil der Natur, des Lebensraums und der Lebensgrundlage des Menschen, ortsnahe Niederschlagswasserversickerung oder vom Schmutzwasser getrennte Einleitung in die Kanalisation, Heilquellenschutz
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)	Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen

## Fortsetzung Tabelle 2

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, Vorbeugen schädlicher Umwelteinwirkungen
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), DIN 18300 und DIN 18915	Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen
DIN 18920	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)	Schutz wild lebender Arten, ihrer Lebensräume und ihrer europaweiten Vernetzung, Erhalt der biologischen Vielfalt
Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)	Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten

Darüber hinaus werden Informationen aus behördlichen Fachportalen genutzt, um die schutzgutbezogene Bestandssituation zu erfassen und darzustellen. Die jeweiligen Inhalte werden in der schutzgutbezogenen Bestandssituation und Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 2.1) aufgeführt und lassen sich entsprechend des Quellenvermerks im Verzeichnis (vgl. Kapitel 5.0) finden.

## 1.3.2 Fachplanungen

Regional- und Bauleitplanung*Regionalplan*

Der Regionalplan Düsseldorf (Gebietsentwicklungsplan – GEP99) weist die Vorhabenflächen als „Freiraum“ mit der Zweckbestimmung „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ aus. Zudem befindet sich das Plangebiet innerhalb eines als „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ gekennzeichneten Bereichs. Nördlich des Plangebiets erstreckt sich ein „Allgemeiner Siedlungsbereich“ und im Süden grenzt ein „Oberflächengewässer“ an (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2023).

Mit der Bekanntmachung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen (GV. NRW. Ausgabe 2024 Nr. 5 vom 28.02.2024) ist der Regionalplan Ruhr (RP Ruhr) nach einem mehrjährigen Verfahren in Kraft getreten. Er ersetzt damit den Gebietsentwicklungsplan GEP99 aus dem Jahr 2000. Der RP Ruhr sieht für das Plangebiet „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ mit einer überlagernden Darstellung der Freiraumfunktionen „Regionale Grünzüge“ und „Schutz der Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung“ vor (REGIONALVERBAND RUHR 2023). Im Norden und Osten grenzt „Allgemeiner Siedlungsbereich“ an.

*Flächennutzungsplan*

Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan der STADT DUISBURG (1994) stellt das Plangebiet als „Grünfläche“ mit den Zweckbestimmungen „Spielplatz A“ im Westen und „Regenüberlauf bzw. Regenrückhaltebecken“ im Norden sowie „Badeplatz, Freibad“ im Osten dar. Östlich grenzt die Zweckbestimmung „öffentliche Parkfläche“ an.

Die Stadt Duisburg führt derzeit ein Neuaufstellungsverfahren des Flächennutzungsplans durch (STADT DUISBURG 2016). Im Entwurf vom 27.03.2023 stellt der FNP der Stadt Duisburg für den Bereich der Fußballgolfanlage eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Sportanlage" dar, die im Westen durch das Symbol „Parkanlage“ und im Südosten durch das Symbol „Spielplatz“ ergänzt wird. Das Plangebiet befindet sich laut Vorentwurf des Flächennutzungsplans außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.



### Bebauungsplan

Der rechtskräftige Bebauungsplan, die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 9 „Erholungsgebiet Toeppersee“, Teilbereich I, der STADT DUISBURG (1977), setzt einen Großteil des Plangebiets als „öffentliche Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Badeplatz“ fest. Im Osten werden „öffentliche Parkflächen“ festgesetzt.

### Schutzgebiete und andere naturschutzfachliche Planungen

#### Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs des LANDSCHAFTSPANS DER STADT DUISBURG. Es liegt jedoch außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

#### Schutzgebiete

Im Umfeld der Planung befinden sich die in Tabelle 3 genannten Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Flächen.

*Tabelle 3: Übersicht der Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Flächen im wirkungsspezifischen Umfeld des Plangebiets (LANUV 2023)*

Typ	Code	Name / Beschreibung	Lage zum Plangebiet
Landschaftsschutzgebiet	LSG-4506-0020	LSG-Toeppersee, Binsenteich, Coelvegraben, Bahnstraßen, Bereiche östlich der Römerstraße im Oestrum, „Auf dem Pickert“	angrenzend ans Plangebiet (Nordosten & Südwesten)
Geschützte Biotope	BT-DU-00026	gesetzlich geschütztes Biotop: Abgrabungsgewässer	100 m südlich des Plangebiets
Biotopkatasterfläche	BK-4506-0079	Rummelner Bach	angrenzend ans Plangebiet (Norden)
Biotopverbundfläche	VB-D-4506-001	Niederung von Dreverbach und Rumelner Bach	angrenzend ans Plangebiet (Norden)
	VB-D-4506-031	Toeppersee, Kruppsee und weitere Baggerseen südlich von Rheinhausen	reicht im Süden in Teile des Plangebiets

### Wasserrechtliche Festsetzungen

Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten (MUNV 2023a).

## 2 Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen

### 2.1 Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse

#### 2.1.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

##### Basisszenario

Gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan ist der größte Teil des Plangebietes eine „öffentliche Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Badeplatz“. Es unterliegt somit einer Freizeit- und Erholungsnutzung, die jedoch mit der Schließung des Freibads zunächst eingestellt wurde. In der Umgebung befinden sich weitere Freizeit- und Erholungseinrichtungen, z.B. eine Wasserskianlage, ein Hallenbad, Tennisplätze und eine Beachvolleyballanlage. Diese Nutzungen erfüllen einerseits eine Freizeit- und Erholungsfunktion, die unter dem Aspekt der

menschlichen Gesundheit (Wohn- und Wohnumfeldfunktion) ebenfalls unter dem Schutzgut Mensch zu betrachten ist. Andererseits verursachen diese Nutzungen auch Lärmemissionen und Kfz-Verkehr, der wiederum zu Lärm- und Schadstoffemissionen führt, die sich nachteilig auf die menschliche Gesundheit auswirken können. Darüber hinaus befinden sich im näheren Umfeld des Plangebietes Wohnbebauung und die entsprechende Straßeninfrastruktur zur Erschließung der Wohngebiete.

### Konfliktanalyse

Um die Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 auf die Lärmimmission an der demgegenüber zu schützenden Wohnbebauung im Umfeld Plangebietes zu beurteilen, wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (INROS LACKNER SE 2024). Darüber hinaus wurde eine Verkehrsstudie erarbeitet, die die verkehrliche Entwicklung bei Realisierung der Planung prognostiziert (INROS LACKNER SE 2023). Die verkehrsbedingte Lärmemission ist jedoch kein Gegenstand der Verkehrsstudie, sondern der schalltechnischen Untersuchung. Die Verkehrsstudie hat daher keine Relevanz für die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und wird im Folgenden nicht weiter berücksichtigt.

Die schalltechnische Untersuchung (INROS LACKNER SE 2024) definiert insgesamt sechs Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes, für die die Einhaltung der entsprechenden Immissionsrichtwerte gemäß Freizeitlärmrichtlinie NRW des LAI, Stand 03/2025, zu beurteilen ist. Von den Immissionsorten befinden sich fünf innerhalb eines reinen Wohngebietes (WR) und ein Immissionsort stellt eine Betriebsleiterwohnung dar, für welche die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (MI) heranzuziehen sind. Die Immissionsorte mit ihren entsprechenden Immissionsrichtwerten sind Abbildung 2 zu entnehmen. Bei der Beurteilung wird zwischen den Lärmemissionen am Tag außerhalb der Ruhezeit (Tag), sowie am Tag innerhalb der morgendlichen Ruhezeit ( $RZ_{MO}$ ) und der mittäglichen sowie abendlichen Ruhezeit ( $RZ_{MI/A}$ ) unterschieden. Auf eine Berechnung der nächtlichen Lärmemission wird verzichtet, da die Fußballgolfanlage nur im Tageszeitraum geöffnet ist. Darüber hinaus berücksichtigt die schalltechnische Untersuchung bei dem Berechnungsverfahren sowohl Geräusche, die durch die Parkplatznutzung entstehen, als auch Geräusche, die durch Kommunikation in der Außen-gastronomie, auf dem Spielfeld und innerhalb der eines vorgesehenen Beach-Volleyballfeldes entstehen.

Immissionsort, Geschoss, Fassade	Planungs- rechtliche Beurteilungs- grundlage	Gebiets- nutzung*	Immissionsrichtwert IRW [dB(A)]		
			Tag	RZ/ Sonn- & Feiertage	Nacht
IO1/Whs. Beekstr. 32, DG, SW	§34 BauGB	WR	50	45	35
IO2/Whs. Uferstr. 5c, 2.OG, SW	BPL Nr. 46	WR	50	45	35
IO3/Whs. Uferstr. 8, 2.OG, SW	§34 BauGB	WR	50	45	35
IO4/Whs. Uferstr. 14, 2.OG, SW	§34 BauGB	WR	50	45	35
IO5/Whs. Uferstr. 30, 2.OG, SW	§34 BauGB	WR	50	45	35
IO6/Whs. Bergheimer Str. 99, DG, SW	BPL Nr. 9	SO (MI)	60	55	45

Abbildung 2: Darstellung der Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß Freizeitlärmrichtlinie NRW für die untersuchten Immissionsorte (Auszug INROS LACKNER SE 2024)

Immissionsort	IRW <sub>T</sub> in dB(A)	L <sub>r,T</sub> in dB(A)	Pegelabstand
IO1/Whs. Beekstr. 32, DG, SW	45	28	>-15
IO2/Whs. Uferstr. 5c, 2.OG, SW	45	37	-8
IO3/Whs. Uferstr. 8, 2.OG, SW	45	32	-13
IO4/Whs. Uferstr. 14, 2.OG, SW	45	31	-14
IO5/Whs. Uferstr. 30, 2.OG, SW	45	30	-15
IO6/Whs. Bergheimer Str. 99, DG, SW	50	34	>-15

Abbildung 3: Vergleich der Beurteilungspegel L<sub>r</sub> mit den Immissionsrichtwerten IRW gemäß Freizeitlärmrichtlinie NRW, Sonn- und Feiertage (Auszug INROS LACKNER SE 2024)

Immissionsort	IRW <sub>Mi/T/A,max</sub> in dB(A)	L <sub>r,Mi/T/A,max</sub> in dB(A)
IO1/Whs. Beekstr. 32, DG, SW	80	41
IO2/Whs. Uferstr. 5c, 2.OG, SW	80	58
IO3/Whs. Uferstr. 8, 2.OG, SW	80	46
IO4/Whs. Uferstr. 14, 2.OG, SW	80	41
IO5/Whs. Uferstr. 30, 2.OG, SW	80	36
IO6/Whs. Bergheimer Str. 99, DG, SW	90	54

Abbildung 4: Vergleich der Spitzenpegel L<sub>r,max</sub> mit den Zielwerten IRW<sub>max</sub> – Tageszeitraum (Auszug INROS LACKNER SE 2024)

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zeigen, dass die prognostizierten Beurteilungspegel für alle betrachteten Immissionsorte und Tageszeiten stets die Immissionsrichtwerte gemäß Freizeitlärmrichtlinie NRW deutlich unterschreiten (vgl. Abbildung 3-4).

Auch unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen in Form des Hallenbades und der Beachvolleyballanlage ist aufgrund der deutlichen Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nicht damit zu rechnen, dass die Zusatzbelastung durch die Fußballgolfanlage zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte führt (INROS LACKNER SE 2024).

Die durch den Betrieb der Fußballgolfanlage entstehenden verkehrlichen Lärmemissionen wurden ebenfalls im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung betrachtet. Gemäß Freizeitlärmrichtlinie NRW sind

Zusatzbelastungen durch Verkehrsräusche dann separat zu berücksichtigen. Als Immissionspunkt wurde exemplarisch das Wohnhaus Beekstr. 32 verwendet. Am besucherstärksten Tag der Fußballgolfanlage sind 77 Pkw als Zusatzverkehr anzusetzen. Daraus ergibt sich im Tageszeitraum 154-Pkw-Vorbeifahrten und eine Verkehrsstärke von 9,6 Kfz/h (Tag) bei einem SV-Anteil von 0%. Die Ergebnisse zeigen, dass der Beurteilungspegel L<sub>r</sub> der vorhabenbezogene Zusatzverkehre im Tageszeitraum den Immissionsgrenzwert IGW der 16. BImSchV am maßgeblichen Immissionsort um 11 dB unterschreitet und eine zusätzliche Lärmbelastung nicht zu erwarten ist (INROS LACKNER SE 2024).

Insgesamt gehen von der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 daher keine erheblichen Lärmbelastungen aus. Es sind keine vorsorgenden Maßnahmen zu treffen, um den Lärmschutz sicherzustellen. Mit Blick auf die umgebende Wohnbebauung sind somit keine Beeinträchtigungen der gesunden Wohnverhältnissen zu erwarten.

Die Errichtung der Fußballgolfanlage führt im Untersuchungsgebiet zu einer Änderung der Wohnumfeldfunktion. Diese definiert sich durch die Lage und Qualität von Freizeiteinrichtungen, Sportanlagen, Geschäften, Grünflächen etc. innerhalb öffentlicher und privater Freiräume. Mit Anlage einer weiteren Freizeiteinrichtung kommt es so zu einer Steigerung der Qualität der Wohnumfeldfunktion durch ein vergrößertes Angebot. Auf Ebene der Wohnfunktion selbst ergibt sich keine relevante Auswirkung, da die Planung nicht in die Qualität des privaten Wohnraums eingreift. Somit ergibt sich in Bezug auf die Errichtung der Fußballgolfanlage diesbezüglich eine Aufwertung der Wohnumfeldfunktion im Sinne einer Erweiterung der Freizeitmöglichkeiten im (Einzugs-)Gebiet.

### 2.1.2 Schutzgut Tiere

#### Basisszenario

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden keine gesonderten Erhebungen zum Schutzgut Tiere durchgeführt. Die Belange des Schutzguts werden primär im Rahmen von Artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen (Höke Landschaftsarchitektur 2022 und Dr. Ulf Schmitz 2023) betrachtet.

Es fand eine artenschutzrechtliche Vorprüfung (Stufe I) durch HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2022) statt, die eine Datenrecherche zum Vorkommen planungsrelevanter Arten im weiträumigen Umfeld des Plangebietes und eine Ortsbegehung zur Erfassung des Lebensraumpotenzials beinhaltet. Basierend darauf wurde im Rahmen der Vorprüfung das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet und die etwaige Beeinträchtigung dieser Arten durch die Realisierung der vorliegenden Planung beurteilt.

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung (Stufe I) kommt zu dem Ergebnis, dass sich das Plangebiet als Lebensraum für planungsrelevante Amphibien, Fledermäuse und Vögel eignet. Für die folgenden Arten konnten daher artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Stufe I nicht ausgeschlossen werden (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2022):

- planungsrelevante Amphibien: Kammolch, Kreuzkröte
- planungsrelevante Vogelarten: Bluthänfling, Nachtigall, Waldkauz, Waldohreule
- häufige und verbreitete Vogelarten

Es fand eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (Stufe II) statt (DR. ULF SCHMITZ 2023). Als ergänzende Datengrundlage der Stufe II wurden faunistische Untersuchungen für die Artengruppen Amphibien und Vögel sowie eine Horst- und Höhlenbaumkartierung durchgeführt. Diese Untersuchungen zeigen, dass das Untersuchungsgebiet von 32 Vogelarten genutzt wird. Unter den Vogelarten sind mit Eisvogel, Graureiher, Mäusebussard und Star auch planungsrelevante Vogelarten. Diese nutzen das Untersuchungsgebiet jedoch nicht als Brutplatz, sondern nur zur Nahrungssuche. Darüber hinaus nutzen fünf Vogelarten das Untersuchungsgebiet, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands mit einer Gefährdungskategorie geführt

sind. Zu diesen Arten zählen Bachstelze, Fitis, Gimpel, Silbermöwe und Star. Das Untersuchungsgebiet weist somit hinsichtlich seiner Vogelfauna einen recht hohen Artenreichtum auf (DR. ULF SCHMITZ 2023).

Im Rahmen der Horst- und Höhlenbaumkartierung wurden keine Greifvogelhorste festgestellt. An insgesamt sieben Bäumen wurden Höhlungen erfasst, die sich als Brutplatz von Vögeln oder Quartier von Fledermäusen eignen (DR. ULF SCHMITZ 2023).

Die Erfassung der Amphibien zeigte, dass Teichmolch, Bergmolch, Grünfrösche (Teichfrosch und Seefrosch) und Erdkröte das Plangebiet, insbesondere das große ehemalige Schwimmbecken, nutzen. Von den nachgewiesenen Amphibienarten ist keine planungsrelevant. Von Teichmolch, Bergmolch und Grünfröschen konnten alle Alters- und Entwicklungsstadien im großen ehemaligen Schwimmbecken nachgewiesen werden, so dass dieses eindeutig als Laichgewässer einzustufen ist. Bezüglich der Erdkröte konnte kein Fortpflanzungsnachweis erbracht werden (DR. ULF SCHMITZ 2023).

Die faunistischen Erhebungen (DR. ULF SCHMITZ 2023) zeigten zudem, dass das Plangebiet über die Zielartengruppen hinaus weiteren Arten(-gruppen) als Lebensraum dient. So konnten auch wertgebende Wirbellose z.B. die Libellenart Spitzfleck (*Libellula fulva*), die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*) oder Wildbienenarten nachgewiesen werden.

### Konfliktanalyse

Im Rahmen der vertiefenden artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe II) wurde das Auslösen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNATSchG beurteilt. In § 44 Abs. 1 BNATSchG werden Zugriffsverbote für bestimmte Tier- und Pflanzenarten genannt. Die Zugriffsverbote umfassen das Töten oder Verletzen wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten (Nr. 1), eine erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (Nr. 2), und das Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten (Nr. 3). Hinzu kommt das Verbot, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten zu beeinträchtigen (Nr. 4).

Die Stufe II (DR. ULF SCHMITZ 2023) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Realisierung der Planung primär Beeinträchtigungen durch ein baubedingt erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko und somit ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNATSchG zu erwarten sind. Daneben kann die Beseitigung der Laichgewässer, der Höhlenbäume und der sandigen Böschungen einen Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNATSchG darstellen, da eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ohne diese Strukturen nicht mehr möglich ist. Die baubedingten und die nutzungsbedingten Geräusch- und Lichtemissionen sind gemäß Gutachter (DR. ULF SCHMITZ 2023) aus artenschutzrechtlicher Sicht zu vernachlässigen. Sie stellen unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung durch die intensive Freizeitnutzung am Toeppersee keine artenschutzrechtlich relevante Mehrbelastung dar.

Es werden Maßnahmen genannt, die das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wirksam abwenden (DR. ULF SCHMITZ 2023, vgl. Kapitel 2.2.1). Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzguts Tiere zu erwarten.

#### 2.1.3 Schutzgut Pflanzen

##### Basisszenario

Gemäß landschaftspflegerischem Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023, LANUV 2023) besteht die potenziell natürliche Vegetation im Plangebiet aus Flattergras-Buchenwäldern, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern, Walzensseggen-Erlenbruchwäldern, Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern, Eichen-Buchenwäldern, Silberweidenwald, Trockenen Eichenbuchenwäldern und Erlen-Eichen-Birkenwäldern.

Im Rahmen des landschaftspflegerischen Fachbeitrags fand eine flächendeckende Biotoptypenkartierung innerhalb des Plangebietes statt (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023). Im Folgenden wird das Plangebiet mit Bezug zur Codierung der „Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) beschrieben. Das ehemalige Freibadgelände ist zwischenzeitlich brach gefallen und es haben sich unterschiedliche Vegetationstypen früher Sukzessionsstadien entwickelt. Dazu zählen beispielsweise die Biotoptypen Siedlungsbrache (5.1) und Extensivrasen (4.6) sowie die Biotoptypen versiegelte Fläche (1.1) und teilversiegelte Wege (1.3), bei denen partiell bereits Vegetationsentwicklung festzustellen ist. Stellenweise befinden sich offene Sandflächen innerhalb des Plangebietes. In den ehemaligen Schwimmbecken des Freibads haben sich naturferne Kleingewässer (9.1) entwickelt. Um das Plangebiet erstreckt sich ein Waldgürtel aus überwiegend heimischen Baumarten wie z. B. Eiche, Birke, Ahorn und Ulme (6.4).



Abbildung 7: Westen des Plangebiets mit Extensivrasen und randlichen Gehölzen



Abbildung 8: Kleingewässer in einem ehemaligen Schwimmbecken

### Konfliktanalyse

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 sieht im Wesentlichen die Festsetzung einer „privaten Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Sport- und Spielanlage“ anstelle einer Festsetzung als „öffentliche Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Badeplatz“ vor. Die für das Plangebiet charakteristischen Gehölzbestände sollen dabei überwiegend durch eine Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BAUGB zur Erhaltung von Bäumen (Erhaltungsgebot) gesichert werden. Dadurch ergibt sich durch die Aufstellung des Bebauungsplans zwar eine veränderte Nutzung mit veränderter Zweckbestimmung, der gehölzgeprägte Charakter der Grünanlage wird jedoch erhalten.

Die Vegetationsbestände, die sich seit der Nutzungsaufgabe des Freibades durch natürliche Sukzession einstellten, können bereits heute (bspw. im Falle einer Reaktivierung der Freibadnutzung) beseitigt werden. Es handelt sich bei den Vegetationsbeständen weder um natürliche Vorkommen besonders seltener Biotoptypen noch um gesetzlich geschützte Biotope. Dennoch sind Siedlungsbrachen, extensive Wiesen und offene Sandflächen im Siedlungsraum nur selten vorzufinden und besitzen einen gewissen ökologischen Wert. Vor dem Hintergrund des rechtskräftigen Bebauungsplans und der planungsrechtlichen Situation ist die Beseitigung dennoch nicht als Eingriff zu werten, da sie bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 zulässig war. Im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 4 BAUGB ist daher ein Ausgleich nicht notwendig.

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Duisburgs, der Bäume mit einem Stammumfang von  $\geq 80$  cm als gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteil definiert. Um die Realisierung von baulichen Anlagen (z.B. Gastronomie, Sanitär etc.) grundsätzlich zu ermöglichen, wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die Gehölzbereiche 1 bis 3 definiert. Der Waldmantel wurde als Gehölzbereich 1 festgesetzt, die Bauminseln als Gehölzbereich 2 und Gehölze außerhalb des Vorhabenbereichs als Gehölzbereich 3. Des Weiteren wird eine Baugrenze für bauliche Anlagen mit einer Gesamthöhe von 31 m über Normalhöhennull festgesetzt. Neben der Höhenfestsetzung wird die Geschossigkeit auf ein Geschoss begrenzt.



Im Falle einer Fällung von Bäumen mit einem Stammumfang von  $\geq 80$  cm ist eine Befreiung gemäß § 67 BNATSCHG von der Verboten des Landschaftsplans bei der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Duisburg einzuholen. Auf Ebene des Bebauungsplans hingegen sind Konflikte mit gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen nicht absehbar.

Dem durch die Aufstellung des Bebauungsplans ermöglichtem Eingriff in das Schutzgut Pflanzen wird im Rahmen der Eingriffsbilanzierung Rechnung getragen (vgl. Kap. 2.2.2). Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts ist nicht gegeben.

#### 2.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Der Begriff der biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen.

##### Basisszenario

Das Plangebiet weist für eine Grünfläche im Siedlungsbereich eine vergleichsweise hohe biologische Vielfalt auf. So ist dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Stufe II (DR. ULF SCHMITZ 2023) zu entnehmen, dass diverse Tierarten das Plangebiet besiedeln, deren Bestände selten oder gefährdet sind. Diese Vorkommen gehen überwiegend auf die Biotop- und Lebensraumvielfalt sowie auf die geringe Störungsintensität innerhalb des Plangebietes zurück. Aufgeschlüsselt nach den Schutzgütern Tiere und Pflanzen wird die Lebensraum- und Artenvielfalt in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.3 näher betrachtet.

##### Konfliktanalyse

Es ist davon auszugehen, dass mit der Reaktivierung der Freizeitnutzung eine Veränderung der Lebensraumvielfalt und somit auch der faunistischen und floristischen Artenzusammensetzung einhergeht. Sukzessionsstadien und Lebensräume, die sich durch fehlende Nutzung und Pflege etabliert haben, werden sich reduzieren. Damit einhergehend wird das Plangebiet für störungssensible Tier- und Pflanzenarten keinen Lebensraum mehr darstellen können. Andererseits bedingt die Herstellung eines naturnahen Ersatzgewässers für Amphibien eine Verbesserung der aquatischen Lebensräume und trägt somit zur Lebensraumvielfalt im Plangebiet bei. Grundsätzlich wird mit dem multifunktionalen Ansatz der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung“ (LANUV 2008) indirekt auch der biologischen Vielfalt Rechnung getragen, indem der Biotopwert sich aus den Kriterien Natürlichkeit, Seltenheit, Ersetzbarkeit und Vollkommenheit generiert. Somit wird dem Aspekt der biologischen Vielfalt in seinen Grundzügen auch in der Eingriffsbilanzierung Rechnung getragen (vgl. Kap. 2.2.2), obwohl in dem vorliegenden Vorhaben die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans als Ausgangszustand der Eingriffsbilanz heranzuziehen sind. Sofern es sich um Auswirkungen handelt, die von artenschutzrechtlicher Relevanz sind, wird auf das Kapitel 2.1.2 bzw. 2.2.1 verwiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt ist nicht zu erwarten.

#### 2.1.5 Schutzgüter Fläche und Boden

Gemäß der Anlage 4 des UVPG wird unter dem Schutzgut Fläche insbesondere der „Flächenverbrauch“ verstanden. Die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes konkretisiert diesen als Anstieg von Siedlungs- und Verkehrsflächen und einhergehendem Freiraumverlust (BUNDESREGIERUNG 2021). Der Flächenverbrauch kann beispielsweise durch Maßnahmen der Innenentwicklung und des Flächenrecyclings reduziert werden. Das Schutzgut Boden hingegen bezieht sich insbesondere auf die natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Puffer-, Austausch-, Filter-, Lebensraum-, Produktions-, Archivfunktion), die beispielsweise durch „Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung“ (Nr. 4 b der Anlage 4 zum UVPG) beeinträchtigt werden können. Aufgrund der inhaltlich-funktionalen Verbindung und Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Basisszenario

Für die Beschreibung und Bewertung der Böden im Untersuchungsgebiet wurde die Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50) Nordrhein-Westfalens (GD NRW 2007) ausgewertet.

Gemäß der BK50 steht im Großteil des Plangebietes der Bodentyp Auftrags-Regosol (Bodeneinheit L4506\_>Q721) mit der Hauptbodenart Sand an. Bei dieser Bodeneinheit handelt es sich laut der Darstellung in der BK50 um eine anthropogene Aufschüttung mit Sand, die der Bodenverbesserung bzw. der Nutzbarmachung von Fläche diente. Das aufgeschüttete Material befindet sich in einem frühen Stadium der Bodenentwicklung und entspricht einem flachgründigen Regosol. Im äußersten Westen steht auf einer ca. 500 m<sup>2</sup> großen Fläche Parabraunerde (L4504\_L431) aus Lehm / Schluff an. Im Umfeld des Rumelner Bachs befindet sich Gley (L4504\_G231GWA5) aus Lehm / Schluff, der im Norden mit ca. 950 m<sup>2</sup> in das Plangebiet reicht.

*Tabelle 4: Übersicht der betroffenen Bodeneinheiten von dem Bebauungsplan Nr. 1283*

Bodeneinheit	L4506_>Q721	L4504_L431	L4504_G231GWA5
Bodentyp	Auftrags-Regosol	Parabraunerde	Gley
Hauptbodenart	Sand	Lehm / Schluff	Lehm / Schluff
Grundwasserstufe	ohne Grundwasser	ohne Grundwasser	Stufe 5 (20-30 dm)
Staunässegrad	ohne Staunässe	ohne Staunässe	ohne Staunässe
Wertzahl der Bodenschätzung	30 bis 50 (mittel)	55 bis 70 (hoch)	40 bis 60 (mittel)
Schutzwürdigkeit	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet
Verdichtungsempfindlichkeit	mittel	mittel	mittel
Versickerungseignung	geeignet	ungeeignet	ungeeignet

Um schützenswerte Böden im Stadtgebiet Duisburgs vor Eingriffen durch Planvorhaben zu schützen, hat die Stadt Bodenschutzvorrangflächen ausgewiesen. Die Planungskarte der Bodenschutzvorrangflächen weist für die gehölzbestandenen Randbereiche des Plangebietes Bodenschutzvorrangflächen aus (STADT DUISBURG 2023b, vgl. Abbildung 9).

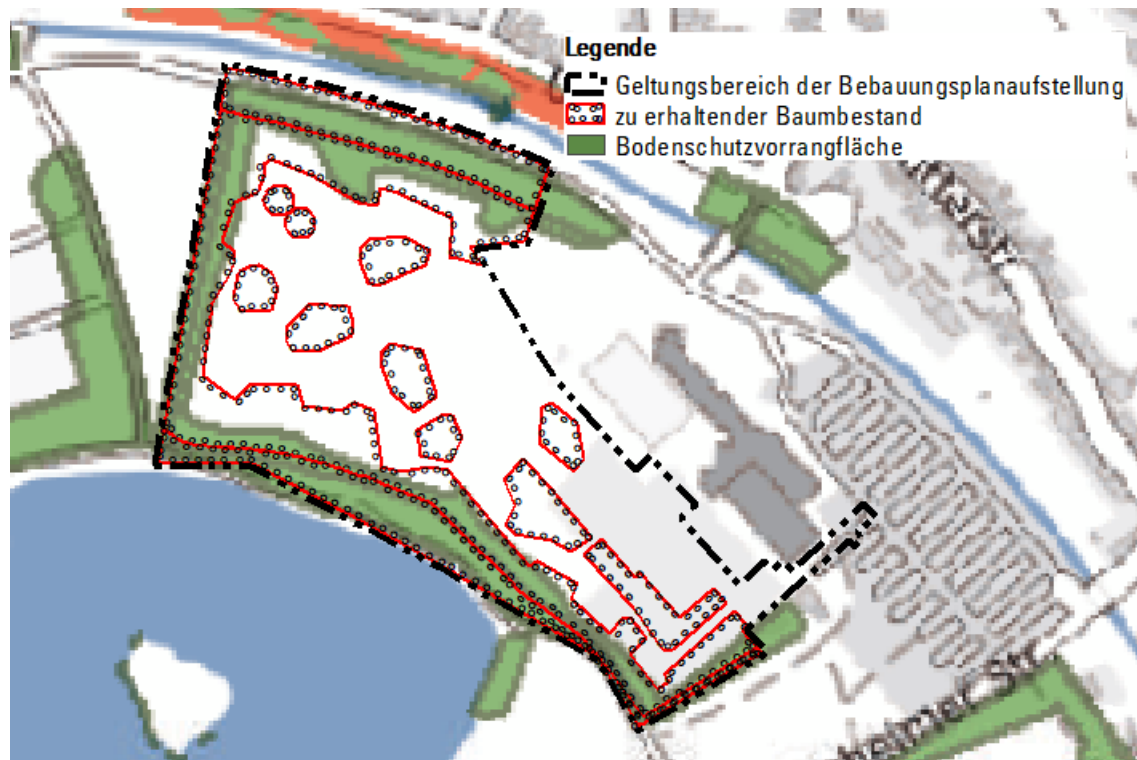


Abbildung 9: Bodenschutzvorrangflächen im Plangebiet (verändert nach Stadt Duisburg 2023b).

Die Böden weisen keine Staunässe auf und es steht kein Grundwasser an. Lediglich im Bereich des Gleys steht das Grundwasser mit 20-30 dm unter Geländeoberkante (GOK) äußerst hoch an. Die Verdichtungsempfindlichkeit wird mit „mittel“ angegeben. Die Schutzwürdigkeit der Böden wurde nicht bewertet (GD NRW 2007).

Der Auftrags-Regosol ist für die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser geeignet. Der Gley und die Parabraunerde hingegen eignen sich ohne Verwendung von Mulden-Rigolen-Systemen mit gedrosselter Ableitung nicht für eine Versickerung (GD NRW 2007).

Die natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Filter-, Puffer- und Ausgleichsmedium sowie Lebensraum für Tiere und Pflanzen) sind durch die ehemalige Nutzung als Freibad und die damit einhergehenden Bodeneingriffe und Versiegelungen eingeschränkt bzw. unterbunden.

Im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes (Bundesregierung 2021) und dem Ziel, Flächen nachhaltig zu nutzen, um Freiflächeninanspruchnahme zu reduzieren, ist das Plangebiet aufgrund der Lage innerhalb des Siedlungsbereichs sowie der rechtskräftigen Festsetzungen des Bebauungsplans den Freiflächen im Siedlungsbereich zuzuordnen.

### Konfliktanalyse

Mit der geplanten vorrangigen Festsetzung als „private Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Sport- und Spielanlagen“ geht keine maßgebliche Veränderung des Versiegelungsanteils einher. So ist bereits heute mit der Festsetzung als „öffentliche Grünfläche“, Zweckbestimmung „Badeplatz“ eine lokale Versiegelung möglich und vorhanden.

Mit der Errichtung der Gastronomie-, Verkaufs- und Lagercontainer der Fußballgolfanlage sind kleinflächige (Teil-)Versiegelungen (z.B. durch die Container oder geschotterte Flächen) verbunden, sodass die Bodenfunktionen lokal eingeschränkt bzw. unterbunden werden. Baubedingte Eingriffe in den Boden beschränken sich auf lokale Bodenmodellierungen bis max. 1 m Höhe zur Herrichtung von Spielbahnen. Zudem gehen mit der Anlage eines naturnahen Kleingewässers als Ersatzlebensraum für Amphibien Bodeneingriffe auf einer Fläche von ca. 200 m<sup>2</sup> und bis zu einer Tiefe von ca. 1,5 m einher. Dadurch wird der Bodenaufbau stellenweise verändert. Bei der Bewertung ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich bei dem anstehenden Boden um einen

Auftrags-Regosol, demnach einen Bodentyp anthropogenen Ursprungs handelt, der bereits durch Bebauung vorbelastet ist. Die durch die Bodenmodellierung zur Herstellung der Spielbahnen und durch die Anlage des Kleingewässers ausgelösten Bodeneingriffe sind daher insgesamt als geringfügig und nicht als erheblich einzustufen.

Die Bodenschutzvorrangflächen liegen im Wesentlichen in Bereichen, die durch die Festsetzung zum Erhalt von Gehölzen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BAUGB) gesichert werden. Bei der Erstellung von Sport- und Spielflächen im Bereich der Kronentraufen sind keine Bodenbeeinträchtigungen zulässig. Sollten doch Beeinträchtigungen im Kronentraufbereich erfolgen oder bei Fällungen von Bäumen mit einem Stammumfang von  $\geq 80$  cm, gemessen in 1 m Stammhöhe, ist eine Befreiung von den Verboten des Landschaftsplans bei der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Duisburg einzuholen (Befreiung gemäß § 67 BNATSchG). Somit sind auch erhebliche Eingriffe in den Boden ausgeschlossen.

Die vorliegende Planung löst keinen Freiraumverlust im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes aus. Durch die vorliegende Planung werden die bestehenden Freiflächen im Siedlungsbereich erhalten. Eine zusätzliche Freiflächeninanspruchnahme oder Ausweitung des Siedlungsbereichs ist nicht vorgesehen. Somit ist keine Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche gegeben.

#### 2.1.6 Schutzgut Wasser

##### Basisszenario

###### *Teilschutzgut Grundwasser*

Das Untersuchungsgebiet ist dem Einzugsgebiet der Niederung des Rheins (DENW\_27\_08), hydrologischer Teilraum „Rheingraben-Nord“ zuzuordnen. Der chemische Zustand und der mengenmäßige Zustand werden mit „gut“ bewertet. Die wasserwirtschaftliche Bedeutung wird mit „hoch“ angegeben. Der anstehende Poren-Grundwasserleiter ist sehr ergiebig und die Durchlässigkeit wird mit „hoch“ angegeben (MUNV 2023a).

Die Vorhabenfläche sowie das nahe Umfeld befinden sich außerhalb von Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten (MUNV 2023a). Gemäß der Bodenkarte BK 50 steht kein oberflächennahes Grundwasser im Bereich des Plangebiets an (GD NRW 2023).

###### *Teilschutzgut Oberflächengewässer*

Südlich des Plangebiets grenzt der Kleine Toeppersee. Dieser wird als Wassersportanlage genutzt. Nördlich des Plangebiets verläuft der Kuppengraben (Abschnittsname Rumelner Bach, Gewässerkennzahl 27554) in Ost-West-Richtung. Die Gewässerstruktur des Kuppengrabens wird als „vollständig verändert“ eingestuft (MUNV 2023a).

###### *Starkregenereignisse und Hochwasser*

Gemäß Starkregengefahrenkarte der Stadt Duisburg kommt es im Falle von intensiven ( $50\text{l/m}^2$ , 60 Minuten) und extremen ( $80\text{l/m}^2$ , 60 Minuten) Starkregenereignissen im größten Teil des Plangebiets nicht zu einer Überschwemmung (Wasserstand  $< 3$  cm). In vereinzelten kleinräumigen Bereichen können bei extremen Starkregenereignissen Wasserstände bis 0,5 m entstehen (STADT DUISBURG 2021).

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb eines Hochwassergefahrenbereichs (LANUV 2024b). Im Falle eines Hochwassers, das im Mittel alle 10 bis 20 Jahre auftritt ( $HQ_{\text{häufig}}$ ), sowie im Falle eines Hochwassers, das im Mittel alle 100 Jahre auftritt ( $HQ_{100}$ ), wird das Plangebiet durch die Schutzeinrichtung (Deich) nördlich der Rheinaue in ca. 3,5 km Distanz zum Plangebiet geschützt. Die theoretischen Tiefen, die beim Versagen der Schutzeinrichtung oder Überschreitung der Bemessungsgrenze im Plangebiet erreicht würden, werden mit 1 - 4 m ( $HQ_{\text{häufig}}$ ) bzw. 2 -  $> 5$  m ( $HQ_{100}$ ) angegeben. Im Falle eines Extremhochwassers, das im Mittel deutlich

seltener als alle 100 Jahre auftritt ( $HQ_{\text{extrem}}$ ), greift die Schutzeinrichtung nicht mehr und es werden Tiefen von mehr als 6 m im Plangebiet prognostiziert (LANUV 2024b).

### Konfliktanalyse

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 sind keine Beeinträchtigungen des anstehenden Grundwasserkörpers sowie seines mengenmäßigen oder chemischen Zustands verbunden. Das anfallende Niederschlagswasser ist vorzugsweise ortsnah zu versickern, sodass keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate zu befürchten ist. Hierfür, sowie für eine potenzielle Einleitung des Niederschlagswassers in den Toeppersee ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde der Stadt Duisburg zu beantragen. Soll Niederschlagswasser in den Toeppersee eingeleitet werden, so hat zusätzlich eine Abstimmung mit den Wirtschaftsbetrieben der Stadt Duisburg zu erfolgen. Ist eine Einleitung bzw. Versickerung nicht möglich, so ist das Niederschlagswasser zurückzuhalten und über den Regenwasserkanal im Bereich der östlichen Zuwegung abzuleiten (Stadt Duisburg 2024). Beeinträchtigungen des Kuppengrabens im Norden und des kleinen Toeppersees im Süden werden sowohl aufgrund der Entfernung zum Plangebiet als auch in Ermangelung entsprechender Auswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen.

Bei einem eintretenden extremen Starkregenereignis ist ein Wasserstand von bis zu 0,5 m möglich. Da die Umnutzung nicht zu einer Veränderung des Versiegelungsgerades im Plangebiet führt verändert sich auch der prognostizierte Wasserstand nicht wesentlich, so dass auch nach Planumsetzung im Fall von extremen Starkregenereignissen Wasserstände von 0,5 m zu erwarten sind. Dies stellt zwar keine Beeinträchtigung des Schutzguts Wasser selbst dar, eine dahingehende angepasste Bauweise sollte auf nachgelagerte Genehmigungsebene jedoch ausreichend Beachtung geschenkt werden.

Bezüglich des vorsorgenden Hochwasserschutzes ist ein Hochwasser anzusetzen, das im Mittel alle 100 Jahre auftritt ( $HQ_{100}$ ). Bei Eintritt dieses Szenarios wird das Plangebiet durch die Hochwasserschutzeinrichtung (Deich) im Bereich der Rheinaue geschützt. Eine Überflutung des Plangebietes kann im Falle eines Versagens der Hochwasserschutzeinrichtung oder im Falle eines Extremhochwasser ( $HQ_{\text{extrem}}$ ) auftreten. Diese Szenarien dienen jedoch nicht als planerischer Maßstab. Darüber hinaus handelt es sich bei der geplanten Nutzungsart („private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sport- und Spielanlagen“) nicht um eine gegenüber Hochwassern besonders zu schützende Nutzungsform. Da es, wie oben erwähnt, bei Planumsetzung nicht zu einer großflächigen Versiegelung im Plangebiet kommt ergibt sich im Falle von Hochwasserereignissen keine wesentliche Veränderung zum aktuell prognostizierten Wasserstand. Mit dem Vorhaben sind somit auch in Bezug auf den Hochwasserschutz keine besonderen Risiken verbunden.

Für das Plangebiet ergeben sich keine Veränderungen zur Bestandssituation bezüglich des Schutzguts Wasser. Konflikte mit dem Schutzgut sind in diesen Bereichen daher nicht zu erwarten.

#### 2.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter umfassen sowohl kleinräumige und lokale als auch regionale Ausprägungen. Aufgrund der engen Verbindung bzw. Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

### Basisszenario

Im Untersuchungsgebiet liegt die Jahres-Durchschnittstemperatur bei 12 bis 13°C und die Niederschlagssumme im Jahr bei 600 bis 700 mm (LANUV 2024b). Gemäß der Klimaanalysekarte der Stadt Duisburg überherrscht im Plangebiet ein „Klima innerstädtischer Grünflächen“. Im Süden grenzt der kleine Toeppersee an das Plangebiet, für den „Gewässer- / Seenklima“ ausgewiesen wird (STADT DUISBURG 2022). Ein innerstädtisches Grünflächenklima wirkt sich ausgleichend auf die Temperatur- und Strahlungsamplituden aus. Grünflächen stellen innerhalb des Stadtgebiets Kälteinseln dar, welche wiederum als Kaltluftproduktionsflächen dienen. Je nach Größe des Grünflächenbereichs hat dies nur eine lokale Wirkung. Der Kaltluftvolumenstrom des

Plangebietes selbst besitzt eine geringe bis mittlere Mächtigkeit. Die erzeugte Kaltluft wird gen Ostsüdost in die anliegende Bebauung abgetragen, trägt somit dort zur Frischluftzufuhr bei und wirkt der Entstehung von Wärmeinseln im lokalen Umfeld entgegen. Wasserflächen tragen ebenso zur Frischluftproduktion bei, insbesondere da die geringe Oberflächenrauigkeit Ventilationsverhältnisse begünstigt. Wie bei innerstädtischen Grünflächen ist die Wirkung der erzeugten Frischluft aufgrund der hohen Wärmekapazität der Wasserkörper meist lokal begrenzt, sodass die Luftmassen nur bis zu 150 – 200 m in die bebauten Bereiche entlang des Sees eindringen (STADT DUISBURG 2022).

Das Plangebiet liegt im Südwesten der Stadt Duisburg am Nordufer des Kleinen Toeppersees. Es wird durch die Bergheimer Straße erschlossen, sodass eine verkehrstypische Vorbelastung durch Feinstaub und Stickstoffoxide zu erwarten. Als zugelassene Grenzwerte gelten:

- Stickstoffdioxid: 40 µg/m<sup>3</sup> mittlere Jahresbelastung
- Feinstaubbelastung:
  - PM10: 50 µg/m<sup>3</sup> im Tagesmittel mit 35 zulässigen Überschreitungen pro Jahr und 40 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel
  - PM 2,5: 25 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel

(LANUV 2024a)

Die innerhalb des Plangebiets und der Umgebung gemessenen stofflichen Belastungen liegen deutlich unterhalb der gelten Grenzwerte (vgl. Tab. 5).

*Tabelle 5: Luftschadstoffbelastung im Raum Duisburg und Umgebung (UBA 2024)*

Schadstoff	Jahr			
	2021		2022	
	Überschreitungen Tagesmittel im Jahr	Jahresmittel	Überschreitungen Tagesmittel im Jahr	Jahresmittel
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	-	> 15 - 20 µg/m <sup>3</sup>	-	> 15 - 20 µg/m <sup>3</sup>
Feinstaub (PM10)	< 7 Tage	15 - 20 µg/m <sup>3</sup>	< 7 Tage	15 - 20 µg/m <sup>3</sup>
Feinstaub (PM2,5)	-	12,5 - 15 µg/m <sup>3</sup>	-	12,5 - 15 µg/m <sup>3</sup>

Das Plangebiet liegt außerhalb innerhalb des Geltungsbereichs des Luftreinhalteplans der Stadt Duisburg und der Umweltzone Duisburg (STADT DUISBURG 2015).

### Konfliktanalyse

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 sind keine Veränderungen der klimatischen Situation im Gebiet verbunden. Die Errichtung einer Fußballgolfanlage führt nicht zur Veränderung der anstehenden Biotoptypen im Plangebiet. Nach Umsetzung der Planung verbleibt die vorher bestehende Grünfläche, es findet lediglich eine Umnutzung dieser statt. Die Festsetzung zum Erhalt der anstehenden Gehölze wirkt sich somit ebenso positiv auf das lokale Raumklima aus. Dies stimmt überein mit der Planungshinweiskarte der Stadt Duisburg, da für den entsprechenden Bereich entlang des Toeppersees der Erhalt von bestehenden Park- und Grünanlagen angezeigt wird (STADT DUISBURG 2022). Da sich auch die versiegelten Bereiche im Zuge der Planung nicht signifikant verändern kommt es nicht zu einem Risiko einer starken lokalen Aufheizung. Die mit Gehölzen bestandene Grünfläche kann weiterhin ihre Ausgleichsfunktion als Kälteinsel in Bezug auf das nähere Umfeld des Plangebiets ausüben. Die klimaökologische Funktion des Plangebietes wird somit nicht verändert. In Bezug auf die langfristigen Veränderungen durch den Klimawandel gewinnen Wasserflächen sowie (innerstädtische) Grünflächen weiterhin an Bedeutung in ihrer Ausgleichsfunktion. Die Stadtklimaanalyse der Stadt Duisburg zeigt anhand vier verschiedener Szenarien mögliche Auswirkungen des Klimawandels im gesamten Stadtbereich (STADT DUISBURG 2022). Im Falle des aufgezeigten „worst-case-Szenarios“ (keine Klimaanpassungsmaßnahmen in Bezug auf den heutigen Tag) würden die Extremwetterereignisse (besonders heiße



Tage und Tropennächte) stark zunehmen. Der Erhalt bestehender Grünflächen trägt somit dazu bei, dass die ökologischen und klimatischen Ausgleichsflächen erhalten bleiben. Es kommt durch das geplante Vorhaben entsprechend nicht zu einer großflächigen neuen Versiegelung, und somit nicht zu einer Verschärfung der Klimawandelsituation.

Mit dem vorhabenbedingten Kfz-Verkehr ist auch die Emission von Schadstoffen verbunden. Die Verkehrszunahme durch die Errichtung der Fußballgolfanlage wird gemäß Verkehrsuntersuchung mit etwa 77 PKW/Tag angegeben (INROS LACKNER SE 2023). Aufgrund der vergleichsweise geringen Verkehrszunahme und der guten lokalklimatischen Ausgangssituation ist eine Verschlechterung der Luftbelastung innerhalb des Plangebietes und dem unmittelbaren Umfeld nicht absehbar. Auf die Luftbelastungssituation im Stadtgebiet Duisburg hat die vorhabenbedingte Verkehrszunahme aufgrund der geringen Dimension keine messbaren Auswirkungen. Die im Luftreinhalteplan der Stadt Duisburg und des Ruhrgebiets aufgeführten Maßnahmen haben für das Plangebiet selbst in Bezug auf die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 keine direkte Relevanz. Die im Luftreinhalteplan genannten Maßnahmen beziehen sich überwiegend auf Verkehrsknotenpunkte, Schwerlastverkehr und die Anbindung an den ÖPNV. Die durch die Planung hervorgerufene Änderung im Plangebiet ist insoweit gering, dass die bereits bestehenden Parkplätze und Straßen das zusätzlich verursachte Verkehrsaufkommen ohne strukturelle Veränderungen bereits abpuffern können (INROS LACKNER SE 2023). Das Vorhaben steht den Zielen des Luftreinhalteplans und der Umweltzone somit nicht entgegen.

Von der Aufstellung des Bebauungsplans sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Klimas und der Lufthygiene zu erwarten. Das Vorhaben steht den Zielen des Klimaschutzes nicht entgegen.

#### 2.1.8 Schutzgut Landschaft

##### Basisszenario

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der STADT DUISBURG (2023a). Innerhalb des Plangebietes stehen diverse Bäume, die gemäß Landschaftsplan als geschützter Landschaftsbestandteil gelten, da sie einen Stammumfang von  $\geq 80$  cm aufweisen. Die geplante „private Grünfläche“ des Plangebietes ist gänzlich mit Gehölzbestand eingefasst, sodass es keine Sichtbeziehungen zu den „öffentlichen Grünflächen“ des Umfeldes gibt.

##### Konfliktanalyse

Durch das Vorhaben sind keine Auswirkungen auf den Landschaftsplan sowie das angrenzende Landschaftsschutzgebiet (LSG-4506-0020) zu erwarten. Von dem Vorhaben gehen weder optische noch akustische Wirkungen aus, die sich auf den Landschaftsschutz der Umgebung oder das Landschaftsbild nachteilig auswirken.

Die im Süden des Plangebietes bis in das Plangebiet reichende Biotopverbundfläche „Toeppersee, Kruppsee und weitere Baggerseen südlich von Rheinhausen“ (VB-D-4506-031) wird durch die geplante Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BAUGB (Erhaltungsgebot für Bäume) in ihrem Vegetationsbestand gesichert.

Bezüglich etwaiger Konflikte mit den geschützten Landschaftsbestandteilen wird auf das Kapitel 2.1.3 verwiesen.

#### 2.1.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das UVPG führt das Schutzgut „kulturelles Erbe“ auf, wohingegen das BauGB den Begriff der „Kulturgüter“ verwendet. Da es sich lediglich um terminologische und keine inhaltlichen Abweichungen handelt, wird im Folgenden der Begriff des „kulturellen Erbes“ verwendet.

Als kulturelles Erbe werden gemäß Anlage 4 UVPG insbesondere „historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und [...] Kulturlandschaften“ verstanden. Der Begriff des

Denkmalschutzes nach den Gesetzen der Länder spezifiziert das kulturelle Erbe als Baudenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler oder auch Denkmäler, die Aufschluss über die erdgeschichtliche Entwicklung oder die Entwicklung tierischen und pflanzlichen Lebens geben. Darüber hinaus werden Naturdenkmäler aufgrund ihrer „wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen“ Bedeutung (§ 28 Art. 1 Satz 1 BNATSchG) im weiteren Sinne ebenfalls als kulturelles Erbe verstanden.

Demgegenüber ist der Begriff der sonstigen Sachgüter weder im UVPG noch in der Fachliteratur klar definiert. Bei Auswertung der Fachliteratur zeigt sich, dass das Schutzgut der Sachgüter zumeist auf die Definition des kulturellen Erbes reduziert wird. Unter Berücksichtigung des erforderlichen engen Bezugs von sonstigen Sachgütern auf die natürliche Umwelt ergibt sich eine Betrachtung im Sinne der Umweltverträglichkeit in der Regel nicht. Gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) sind wirtschaftliche, gesellschaftliche oder soziale Auswirkungen des Vorhabens nicht zu berücksichtigen. Aus diesen Gründen wird im Folgenden auf die Berücksichtigung sonstiger Sachgüter verzichtet.

### Basisszenario

Es sind keine Bau- oder Bodendenkmäler oder sonstige Stätten kulturellen Erbes im Plangebiet selbst bekannt. Im Umfeld des Plangebiets existieren allerdings frühmittelalterliche Funde sowie eine römische Fundstelle nördlich des Rumelner Baches. Die genaue Ausdehnung dieser Fundstellen ist nicht bekannt, es können daher weitere Funde nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

### Konfliktanalyse

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 löst nach derzeitigem Stand keine Beeinträchtigungen des Schutzguts aus. Sollten während der Bauarbeiten dennoch archäologische Funde oder Strukturen zum Vorschein kommen, so sind diese gemäß § 16 DSchG NRW der unteren Denkmalbehörde bzw. dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege zu melden und drei Werktage im Boden zu belassen.

#### 2.1.10 Wechselwirkungen

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das enge Miteinander bzw. die Wirkpfade und Auswirkungsintensitäten zwischen den Schutzgütern. Dabei zeigt sich, dass die Schutzgüter einerseits als Impulsgeber auftreten können und andererseits als Empfänger von Impulsen anderer Schutzgüter Auswirkungen ausgesetzt sind.

Tabelle 5: Wirkungspfade unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und der Intensität der Wirkungen einzelner Schutzgüter auf andere Schutzgüter.

Schutzgut Impuls von	Effekt auf	Mensch	Tiere	Pflanzen	biologische Vielfalt	Fläche & Boden	Wasser	Klima & Luft	Landschaft	Kultur- & Sachgüter
Mensch	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*
Tiere	*	*	-	*	*	*	*	*	*	*
Pflanzen	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*
biologische Vielfalt	*	*	*	*	-	*	*	*	*	*
Fläche & Boden	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*
Wasser	*	*	*	*	*	*	-	*	*	*
Klima & Luft	*	*	*	*	*	*	*	-	*	*
Landschaft	*	*	*	*	*	*	*	*	-	*
Kultur- & Sach- güter	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-

- = kein, \* = schwaches, \* = mäßiges, \* = starkes Wirkungsgefüge

Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts der vorangegangenen Kapitel berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell mit erfasst. Beispielsweise werden die Wechselwirkungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Kapitel 2.1.4 und

die positiven Folgen des Erhalts von Gehölzbeständen auch bezüglich der Schutzgüter Boden und Landschaft dargestellt.

#### 2.1.11 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Von dem Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten aus.

Beeinträchtigungen bezüglich des Landschaftsschutzgebietes werden in Kapitel 2.1.8 behandelt, Vorgaben zum Umgang mit gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen werden in Kapitel 2.1.5 dargestellt.

#### 2.1.12 Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle und Katastrophen

Von dem Vorhaben geht kein erhöhtes Risiko schwerer Unfälle oder sonstiger Katastrophen aus. Diesbezüglich werden keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt erwartet.

#### 2.1.13 Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingt anfallenden Abfälle werden entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen im Rahmen der öffentlichen Abfallentsorgung entsorgt. Es werden keine relevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter erwartet.

#### 2.1.14 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Sollte der Bebauungsplan Nr. 1283 nicht zur Aufstellung kommen, bleibt die bisherige planungsrechtliche Situation fortbestehen. Eine Nutzung der „öffentlichen Grünfläche“ im Sinne der Zweckbestimmung „Badeplatz“ wäre somit weiterhin möglich. Aufgrund des bestehenden Planungsrechts und der bestehenden Bebauung ist somit nicht von einer langfristigen Entwicklungsperspektive hin zu einem ökologisch hochwertigen Gebiet auszugehen.

## 2.2 Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege

### 2.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

#### Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Es ergibt sich kein Maßnahmenbedarf.

#### Schutzgut Tiere

Die folgenden Maßnahmen sind dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag bzw. dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2022, DR. ULF SCHMITZ 2023, HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023) entnommen und im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigen.

### *Vorgehen im Falle der Fällung / Rodung von Höhlenbäumen*

Um die Störung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie das Töten und Verletzen von gehölbewohnenden Vogelarten und Fledermäusen zu vermeiden, muss die Fällung von Höhlenbäumen außerhalb der Brutzeit von Vögeln (01. März bis 30. September) und vor Bezug von Winterquartieren durch Fledermäuse (November bis März) erfolgen. Somit sind Fällung und Rodungen vorzugsweise im Oktober vorzunehmen. Abweichungen sind unter Nachweis der Absenz von Fledermäusen und brütender Vogelarten in den betroffenen Gehölzen und nach Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde möglich.

### *Zeitliche Beschränkung der Fällung / Rodung von Gehölzen*

Die Fällung und Rodung übriger Gehölze und Vegetation muss zum Schutz von Brutvögeln außerhalb der Brutzeit (01. März bis 30. September) und damit im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Abweichungen sind unter Nachweis der Absenz brütender Vogelarten im Baufeld und nach Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde möglich.

### *Zeitliche Beschränkung der Verfüllung / des Rückbaus ehem. Schwimmbeckens*

Die Verfüllung der vorhandenen Kleingewässer muss außerhalb der Aktivitätszeit von Amphibien (15. Februar bis 15. Oktober) und damit im Zeitraum 16. Oktober bis 14. Februar erfolgen. Des Weiteren ist vor Verfüllung der bestehenden Gewässer ein Ersatzgewässer als Ausgleich zu schaffen (vgl. Kapitel 2.2.2).

### Schutzgut Pflanzen

Die folgende Maßnahme ist dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023) entnommen und im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigen.

### *Schutz angrenzender Gehölze*

An die Maßnahmen angrenzende, zu erhaltende Gehölze sind dem Baugeschehen gegenüber zu schützen. Hierbei ist insbesondere die DIN 18920, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, zu berücksichtigen.

### Schutzgut biologische Vielfalt

Es ergibt sich kein Maßnahmenbedarf.

### Schutzgüter Fläche und Boden

Die folgende Maßnahme ist dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023) entnommen und im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigen.

### *Einhaltung von Fachnormen und allgemeinen Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz*

Beim Umgang mit Boden sind, u. a. zur Vermeidung von Bauunfällen und -leckagen, nachhaltigen Verdichtungen sowie Erosion von Bodenmieten, die Vorgaben der DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Bodenarbeiten), DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) und die Bestimmungen des § 6 ff. der BBodSchV einzuhalten.

### Schutzgut Wasser

Es ergibt sich kein Maßnahmenbedarf.

### Schutzgüter Klima und Luft

Es ergibt sich kein Maßnahmenbedarf.

### Schutzgut Landschaft

Es ergibt sich kein Maßnahmenbedarf.

### Schutzgut kulturelles Erbe

Es ergibt sich kein Maßnahmenbedarf.

## 2.2.2 Maßnahmen des Ausgleichs und Ersatzes

Aus Gründen des Artenschutzes sind die folgenden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen anzuwenden (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2022, DR. ULF SCHMITZ 2023). Bei den Maßnahmen handelt es sich um so genannte CEF-Maßnahmen, dementsprechend um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Sie werden im Bebauungsplan durch Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BAUGB als „Fläche oder Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gesichert bzw. textlich festgesetzt. Die Festsetzung der Maßnahmenflächen dient der Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans. Details zur Umsetzung der Maßnahmen sind auf Baugenehmigungsebene und im Rahmen der Bauausführung zu beachten.

### *Ersatz von Höhlenbäumen*

Im Falle der Fällung von Höhlenbäumen ist funktionsgleicher Ersatz in Form von Fledermauskästen und Vogelnistkästen an geeigneten Gehölzen des Plangebietes zu montieren. Es sind Fledermauskästen zu verwenden, die aufgrund ihrer Bauweise als Sommer- und Winterquartier geeignet sind. Ferner empfiehlt es sich Großraumhöhlen zu verwenden, die eine Besiedlung mit größeren Fledermauskolonien ermöglichen. Die Vogelnistkästen sollten für Höhlenbrüter geeignet sein und zu einem Anteil von 50% für Stare geeignete Fluglochweiten von 45 mm aufweisen.

Im Falle einer Fällung sämtlicher Höhlenbäume des Plangebietes sind sieben Fledermauskästen und 12 Vogelnistkästen notwendig. Bei einer anteiligen Fällung ist der Ersatz anteilig zu leisten.

Sofern keine selbstreinigenden Fledermaus- und Vogelkästen verwendet werden, ist eine regelmäßige Reinigung (im Oktober) notwendig, um die dauerhafte Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

### *Ersatz eines Laichgewässers*

Die Schaffung eines Ersatzgewässers ist vor Rückbau bzw. Verfüllung der ehemaligen Schwimmbecken zu gewährleisten. Es ist ein naturnahes Kleingewässer als Laichhabitat und Lebensraum für Amphibien anzulegen. Der Umfang der freien Wasserfläche des Gewässers wurde nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf 200 m<sup>2</sup> festgesetzt. Das Gewässer sollte an der tiefsten Stelle mind. 1 m aufweisen. Diese Tiefe beugt Austrocknung, Durchfrieren und vorzeitiger Verlandung vor. Zusätzlich sind die Ufer als Flachwasserzonen in 1-2 m Breite anzulegen. Es sind ausschließlich nährstoffarme Substrate wie z.B. gewaschener Sand oder Feinkies mit niedrigem Phosphat- und Nitratgehalt zu verwenden, um eine zu hohe Nährstofflast zu verhindern. Es sollte eine Initialbepflanzung der Ufer und Gewässersohle mit ausschließlich einheimischen



Wasser- und Sumpfpflanzen erfolgen, welche z.B. aus dem bisherigen Gewässer entnommen und übertragen werden können.

Das Einsetzen und Betreiben von künstlichen Vorrichtungen (Pumpen, Filteranlagen, Springbrunnen, künstlichen Zu- oder Abflüssen) sowie der Besatz mit Fischen sind nicht zulässig. Unter Berücksichtigung der Substratauflage ist für die Anlage des Kleingewässers eine Ausschachtung von ca. 1,25 - 1,5 m erforderlich. Zur Anlage des Gewässers und Sicherstellung der dauerhaften Wasserführung ist die Verwendung einer Teichfolie notwendig.

#### *Ersatz von Sandböschungen*

Die vorhandenen Sandböschungen im Norden des Plangebietes sind an eine andere möglichst unbeschattete und vor zukünftigen anthropogenen Einflüssen geschützte Stelle im Plangebiet zu verbringen. Die neu zu schaffenden Sandböschungen ist mit einer Steilwand zu errichten und durch regelmäßig Pflegemaßnahmen vor Sukzession zu schützen. Es ist vorgesehen, die Sandböschungen in unmittelbarer Nähe zum Laichgewässer anzulegen.

#### 2.2.3 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung

Der Bestand sowie die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter im Plangebiet wurden in den vorangegangenen Abschnitten beschrieben. Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung der ebenfalls beschriebenen Minderungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Der landschaftspflegerische Fachbeitrag (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023) hat den Ausgangszustand und den Planzustand des Plangebietes gemäß der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) bewertet und den Eingriff bilanziert (vgl. Tabelle 6). Dabei wurde berücksichtigt, dass gemäß § 1a Abs. 1 BAUGB ein Ausgleich nicht erforderlich ist, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig waren. Demzufolge sind als Ausgangszustand die rechtskräftigen Festsetzungen des Bebauungsplans heranzuziehen. Der Vergleich zwischen rechtskräftigem und aufzustellendem Bebauungsplan zeigt, dass sich sowohl Ausgangs- als auch Planzustand durch den Biotoptyp 4.7 „Grünanlage, strukturreichem Baumbestand“ auszeichnen. Versiegelte Flächen treten in beiden Bebauungsplänen in gleichem Umfang auf und wirken sich somit nicht nachteilig auf die Eingriffsbewertung aus (vgl. Tabelle 6 und HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023).

*Tabelle 6: Eingriffsbilanzierung für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283*

Code	Biotoptyp	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotopwert	Biotoppunkte
<b>Ausgangszustand</b>				
4.7	Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand	63.427	5	317.135
1.1	Versiegelte Fläche	3.246	0	0
<b>Summe</b>		<b>66.673</b>		<b>317.135</b>
<b>Planzustand</b>				
4.7	Grünanlage, strukturreich mit Baumbestand	63.427	5	317.135
1.1	Versiegelte Fläche	3.246	0	0
<b>Summe</b>		<b>66.673</b>		<b>317.135</b>
<b>Bilanzierung des Ausgangs- und Planzustands: 317.135 – 317.135 =</b>				<b>0</b>

Der derzeit ökologische Wert der Vorhabenfläche beträgt insgesamt 317.135 Biotopwertpunkte, nach Realisierung der Planung beträgt der ökologische Wert 317.135 Biotopwertpunkte. Infolge der Umsetzung des Vorhabens entsteht durch den Eingriff in den Naturhaushalt somit kein externer Kompensationsbedarf.

## 2.3 Planungsalternativen

Das Baugesetzbuch (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Anlass der Planung ist der konkrete Wunsch der Soccerfun GmbH sich auf der Fläche des ehemaligen Freibads in unmittelbarer Nähe zum Toeppersee und im Zusammenhang mit weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen mit einer Fußballgolfanlage anzusiedeln. Zu Verringerung der Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft sind Festsetzungen, wie beispielsweise Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BAUGB zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Erhaltungsgebot) vorgesehen. Darüber hinaus werden alternative Lebensräume für besonders geschützte Amphibien und seltene Wirbellose geschaffen und mittels Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BAUGB als „Fläche oder Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gesichert. Darüber hinausgehende Festsetzungen sind nicht geplant, da sie mit den Zielen des Bebauungsplans und dem konkreten Ansiedlungswunsch der Soccerfun GmbH nicht vereinbar wären.

## 3 Methodik und Umweltüberwachung

### 3.1.1 Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung

Gemäß den Vorgaben des § 2 Abs. 4 BAUGB und der Anlage 1 zum BAUGB beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Punkte:

- „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans [...] und Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes [...]“
- „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen [...] mit Angaben der
  - a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden [...];
  - b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung [...];
  - c) geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen [...];
  - d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten“
- Beschreibung der verwendeten Verfahren und der gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen
- Zusammenfassung

### Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen – Vorgehensweise

In Kapitel 2.1 wurde die bestehende Umweltsituation im Bereich des Plangebiets ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet.

Durch Vergleich der Bestandssituation mit dem geplanten Vorhaben ist es möglich, die von dem Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen zu prognostizieren und den Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen.

Gemäß den Vorgaben des BAUGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind im Rahmen der Umweltprüfung die folgenden Schutzgüter zu berücksichtigen:

- Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
- Pflanzen
- Fläche
- Wasser
- Luft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Tiere
- Biologische Vielfalt
- Boden
- Klima
- Landschaft
- Wechselwirkungen

Ferner sind auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu betrachten.

#### Konfliktanalyse – Vorgehensweise

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erarbeiten. Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkungen beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet. Gegenstand einer qualifizierten Umweltprüfung ist die Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gem. §§ 14 Abs. 1, 15 und 18 Abs. 1 BNATSchG i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB analysiert, quantifiziert und – sofern erforderlich – durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Für die Konfliktanalyse wurden die folgenden Fachgutachten ergänzend herangezogen:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe I (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2022)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (DR. ULF SCHMITZ 2023)
- Schalltechnische Untersuchung (INROS LACKNER SE 2023a)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2023)

#### Erschwernisse

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben. Die Datenlage war unter Berücksichtigung der hinzugezogenen Fachgutachten (s.o.) ausreichend.

#### 3.1.2 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 Nr. 3 b) BAUGB sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen zu beschreiben. Gemäß § 4c BauGB obliegt die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen im Rahmen der Durchführung von Bauleitplänen den Kommunen.

Die in Kapitel 2.1 prognostizierten Wirkungen sind insbesondere unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.2.1 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bewerten. Lediglich bezüglich des Schutzguts Tiere sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig, um die Erheblichkeit von Eingriffen abzuwenden (vgl. Kapitel 2.2.2). Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag trifft keine Aussage zur Notwendigkeit, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mittels Monitoring auf die Funktionserfüllung zu überwachen. Es wird daher davon ausgegangen, dass eine Prognosesicherheit besteht.

#### 4 Zusammenfassung

Gegenstand des Umweltberichts ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 – Rumeln-Kaldenhausen – „Fußballgolf am Toeppersee“ der Stadt Duisburg. Anlass des Vorhabens ist das Bestreben der Soccerfun GmbH, sich mit einer Fußballgolfanlage auf dem ehemaligen Freibadgelände am Toeppersee anzusiedeln. Dafür ist die bauleitplanerische Voraussetzung zu schaffen. Das Plangebiet umfasst Teilflächen der Flurstücke 210 und 26 der Flur 4 innerhalb der Gemarkung Rumeln.

Der aufzustellende Bebauungsplan Nr. 1283 sieht für ca. 5,61 ha des Plangebietes eine Festsetzung als „private Grünfläche“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BAUGB mit der Zweckbestimmung „Sport- und Spielanlagen“ vor. Die Erschließung der „privaten Grünfläche“ findet über eine „Verkehrsfläche“ mit der Zweckbestimmung „private Verkehrsfläche (PV)“ statt. Darüber hinaus werden die Randbereiche des Plangebietes als „öffentliche Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ festgesetzt, um die bestehende öffentliche Nutzung nachhaltig zu sichern. Die im Plangebiet anstehenden Gehölze der privaten und der „öffentlichen Grünfläche“ sollen überwiegend durch eine Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BAUGB zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Erhaltungsgebot) gesichert werden.

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Untersuchungsgebiet wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens prognostiziert und der Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abgeschätzt. Gemäß den Vorgaben des BAUGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 wurden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen

Es wurden spezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Wirkungen des Vorhabens benannt. Darunter befinden sich Maßnahmen, die zur Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans zwingend zu berücksichtigen sind und sich in Festsetzungen des Bebauungsplans wiederfinden. Dies betrifft:

- Ersatz von Höhlenbäumen
- Ersatz eines Laichgewässers
- Ersatz von Sandböschungen

Ferner wurden Maßnahmen benannt, die im Rahmen der Baugenehmigung oder der Bauausführung als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme zu berücksichtigen sind. Dies betrifft:

- Vorgehen im Falle der Fällung / Rodung von Höhlenbäumen
- Zeitliche Beschränkung der Fällung / Rodung von Gehölzen
- Zeitliche Beschränkung der Verfüllung / des Rückbaus ehem. Schwimmbecken
- Schutz angrenzender Gehölze
- Einhaltung von Fachnormen und allgemeinen Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen löst die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 –Rumeln-Kaldenhausen– „Fußballgolf am Toeppersee“ der Stadt Duisburg keine erhebliche Beeinträchtigung der Umweltschutzgüter aus (vgl. Tabelle 7). Die geringe Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden ist als hinnehmbar und abwägbar zu bewerten.

*Tabelle 7: Zusammenfassung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung genannter Vermeidungs- und Minderungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.*

Schutzgut		Erheblichkeit der Beeinträchtigung
Mensch	Erholung	keine
	Immissionen	keine
Tiere		geringe*
Pflanzen		geringe
Biologische Vielfalt		geringe
Fläche		keine
Boden		geringe
Wasser	Grundwasser	keine
	Oberflächenwasser	keine
Klima und Luft		keine
Landschaft		keine
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		keine
Wechselwirkungen		keine

\*unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen

Die numerische Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt löst unter Berücksichtigung der Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans und der Vorgaben des § 1a Abs. 1 BAUGB, wonach ein Ausgleich nicht erforderlich ist, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren, keinen Kompensationsbedarf aus.

## 5 Quellenverzeichnis

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2023): Regionalplan – GEP99. Kartenblatt L 4506 Duisburg. Düsseldorf.  
[https://www.rvr.ruhr/fileadmin/user\\_upload/01\\_RVR\\_Home/02\\_Themen/Regionalplanung\\_Entwicklung/GEP\\_99\\_Aenderungen/04\\_Zeichnerische\\_Festlegungen/L4506duisburg.pdf](https://www.rvr.ruhr/fileadmin/user_upload/01_RVR_Home/02_Themen/Regionalplanung_Entwicklung/GEP_99_Aenderungen/04_Zeichnerische_Festlegungen/L4506duisburg.pdf) (Zugriff am 01.08.2023)

BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021. Frankfurt am Main.

DR. ULF SCHMITZ (2023): Artenschutzprüfung Stufe II für das Plangebiet Bergheimer Straße 101 in Duisburg. Ehemaliges Freibadgelände „Fußballgolf am Toeppersee“. Düsseldorf.

GD NRW (2007): Geologischer Dienst NRW. Informationssystem Bodenkarte BK50 – Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2022): Bebauungsplan Nr.1283 - Rumeln-Kaldenhausen „Fußballgolf am Toeppersee“. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - Stufe I. Bielefeld.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2023): Bebauungsplan Nr.1283 - Rumeln-Kaldenhausen „Fußballgolf am Toeppersee“. Landschaftspflegerischer Fachbeitrag. Bielefeld.

INROS LACKNER SE (2023): Verkehrsstudie - Duisburg. Neubau einer Fußballgolfanlage in Duisburg. Stand: 18.10.2023. Dirmstein.

INROS LACKNER SE (2024): Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1283 „Fußballgolf am Toeppersee“, Rumeln-Kaldenhausen. Stand: 11.01.2024. Dirmstein.

LANDSCHAFTSPLAN DER STADT DUISBURG von 1992 (Amtsblatt der Stadt Duisburg Nr. 32 / 1992), in der derzeit gültigen Fassung

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen.

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2023): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS). <https://linfos.naturschutzinformati-onen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (Zugriff am 03.08.2023)

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Hrsg. (2024a): Beurteilungsmaßstäbe – Immissionswerte zum Gesundheitsschutz. <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/beurteilungsmassstaebe> (Zugriff am 15.10.2024)

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Hrsg. (2024b): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-karte> (Zugriff am 16.10.2024)

MUNV – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2023a): Elwas-WEB - elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem. Düsseldorf.  
<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml> (Zugriff am 01.08.2023)

MUNV – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2019): Elwas-WEB - elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem. Hochwassergefahrenkarte, 2. Zyklus 2019. Düsseldorf.  
<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml> (Zugriff am 01.08.2023)



- REGIONALVERBAND RUHR (2023): Regionalplan Ruhr – Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr – Entwurfsfassung. Kartenblatt 20. Düsseldorf.  
[https://www.rvr.ruhr/fileadmin/user\\_upload/01\\_RVR\\_Home/02\\_Themen/Regionalplanung\\_Entwicklung/Regionalplan\\_Ruhr/Dritte\\_Beteiligung/2023\\_TeilC\\_Zeichn\\_Festl.pdf](https://www.rvr.ruhr/fileadmin/user_upload/01_RVR_Home/02_Themen/Regionalplanung_Entwicklung/Regionalplan_Ruhr/Dritte_Beteiligung/2023_TeilC_Zeichn_Festl.pdf) (Zugriff am 01.08.2023)
- STADT DUISBURG (1977): Bebauungsplan Nr. 9 „Erholungsgebiet Toeppersee“ – Teilbereich I – 1. Änderung. Duisburg. [https://geoportal2.duisburg.de/scripts/pbv/bpl\\_details\\_cms\\_iframe.php?id=1309](https://geoportal2.duisburg.de/scripts/pbv/bpl_details_cms_iframe.php?id=1309) (Zugriff am 01.08.2023)
- STADT DUISBURG (1994): Flächennutzungsplan der Stadt Duisburg, 2. Auflage. Duisburg.  
<https://geoportal.duisburg.de/geoportal/bplan/#layerinfo-legend> (Zugriff am 01.08.2023)
- STADT DUISBURG (2015): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 Teilplan West i.d.F. vom 15.06.2015. Duisburg.
- STADT DUISBURG (2016): FNP Vorentwurf 2016. Duisburg  
[https://www.duisburg.de/microsites/pbv/planen\\_bauen/fnp-vorentwurf-2016.php](https://www.duisburg.de/microsites/pbv/planen_bauen/fnp-vorentwurf-2016.php) (Zugriff am 01.08.2023)
- STADT DUISBURG (2021): Geoportal Duisburg. Starkregen.  
[https://geoportal.duisburg.de/geoportal/\\_starkregen/?protected-link\\_\\_checkbox=on](https://geoportal.duisburg.de/geoportal/_starkregen/?protected-link__checkbox=on) (Zugriff am 16.10.2024)
- STADT DUISBURG (2022): Klimaanalyse der Stadt Duisburg. Stand August 2022. Duisburg.
- STADT DUISBURG (2023a): Geoportal Duisburg. Natur & Landschaft.  
[https://geoportal.duisburg.de/geoportal/natur\\_landschaft/#url](https://geoportal.duisburg.de/geoportal/natur_landschaft/#url) (Zugriff am 28.09.2023)
- STADT DUISBURG (2023b): Bodenschutzvorrangflächen. Duisburg.  
[https://www.duisburg.de/vv/produkte/pro\\_du/dez\\_vii/102010100000056037.php](https://www.duisburg.de/vv/produkte/pro_du/dez_vii/102010100000056037.php) (Zugriff am 26.09.2023)
- STADT DUISBURG (2024): Bebauungsplan Nr.1283 - Rumeln-Kaldenhausen „Fußballgolf am Toeppersee“. Begründung (Teil A). Stand: 15.10.2024. Duisburg.
- UBA – Umweltbundesamt, Hrsg. (2024): Luftschadstoffbelastung in Deutschland. [https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu\\_schadstoffbelastung/index.html?lang=de](https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu_schadstoffbelastung/index.html?lang=de) (Zugriff 15.10.2024)
- VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVwV) in der Fassung vom 18. September 1995