

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB
zum
Bebauungsplan Nr. 2/20 (697)
„Freizeitareal Familienbad Hengstey“
in
Hagen

Auftraggeber

Hagenbad GmbH
Am Pfannenofen 5
58097 Hagen



Landschaftsarchitekten Partnerschaft Paderborn mbB
VOGELANG 5, 33104 PADERBORN
Paderborn November 2021

Auftraggeber:

Hagenbad GmbH
Am Pfannenofen 5
58097 Hagen

Verfasser:

Gasse | Schumacher | Schramm
Landschaftsarchitekten Partnerschaft Paderborn mbB
Vogelsang 5, 33104 Paderborn
Tel. 05252/52125 Fax 53063 info@gss-paderborn.de

Bearbeitung:

B. Sc. Hanna Höke
Dipl.-Ing. Kristina Hißmann



Raimund Schumacher-Dümmeler, Landschaftsarchitekt bdla

Paderborn im November 2021

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	5
1.1 Projektbeschreibung.....	5
1.2 Rechtsgrundlagen.....	5
2. Vorhabensbeschreibung	5
2.1 Ausgangssituation.....	5
2.2 Städtebauliche Planung.....	6
2.3 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.....	7
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Planungsziele und der räumlichen Lage.....	8
3. Grundlagen	9
3.1 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.....	9
3.1.1 Baugesetzbuch.....	9
3.1.2 Bundesnaturschutzgesetz.....	9
3.1.1 Sonstige gesetzliche Vorgaben.....	10
3.2 Schutzgebiete.....	11
3.3 Planungsrecht.....	12
3.4 Naturräumliche Einordnung.....	13
3.5 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	13
3.5.1 Bestand - Darstellung der Empfindlichkeit.....	13
3.5.2 Darstellung der Auswirkungen.....	13
3.5.3 Untersuchungsraum.....	14
4. Beschreibung der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen	14
5. Umweltbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario) anhand folgender Schutzgüter, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	16
5.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	16
5.2 Schutzgut Pflanzen (Biotope) und Biologische Vielfalt.....	17
5.3 Schutzgut Tiere und Artenschutz.....	21
5.4 Schutzgut Boden und Fläche.....	22
5.5 Schutzgut Wasser.....	23
5.6 Klima und Luft.....	24
5.7 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild.....	25
5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	26
6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	27
6.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	27
6.2 Schutzgut Pflanzen (Biotope).....	28
6.3 Schutzgut Tiere und Artenschutz.....	29

6.4 Schutzgut Boden und Fläche	34
6.5 Schutzgut Wasser	35
6.6 Schutzgut Klima und Luft.....	36
6.7 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild	36
6.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	37
6.9 Wechselwirkungen	38
6.10 Schutzgutbezogene Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung	39
6.11 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Auswirkungen nach Anlage 1 BauGB 2b/aa bis 2b/hh.....	41
6.12 Zusammenfassende Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach §1 (6) Nummer 7, Buchstabe j BauGB	43
7. Maßnahmen mit denen festgestellte erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden.....	43
7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	43
7.2 Artenschutzrechtlich erforderlich Maßnahmen	45
7.3 Ausgleichsmaßnahmen	47
8. Zusätzliche Angaben	48
8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie der Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	48
8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	48
9. Nicht technische Zusammenfassung	49
10. Literatur	49

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Schutzgutbezogene Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	39
Tab. 2: Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	41

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Grenze des Geltungsbereichs.....	5
Abb. 2.1: Familienbad Hengstey.....	6
Abb. 2.2: Hengsteybad 1930.....	6
Abb. 3: Freiraumplanung.....	7
Abb. 4: NSG HA-005 Uhlenbruch.....	11
Abb. 5: LSG-4510-043 Hengsteysee-Ruhr-Südufer und weitere.....	11
Abb. 6: BK-4510-0129 Hengsteysee und Ruhrlauf mit Uferzone und weitere.....	11
Abb. 7: VB-A-4610-011-Ruhraue zw. Hengstey- und Hartkortsee und weiter.....	12
Abb. 8: Auszug aus dem Landschaftsplan.....	12
Abb. 9: Teilfläche des südlichen Parkplatzes mit umgebendem Baumbestand.....	18
Abb. 10: Geh- und Radweg mit Banketten und Gehölzaufwuchs.....	18
Abb. 11: Intensivrasen (Freibad) mit Baumbestand.....	18
Abb. 12: Siedlungsbrache.....	19
Abb. 13: Bäume auf der Böschung zum Badgelände.....	19
Abb. 14: Einzelner Baum auf der Böschung.....	20
Abb. 15: Bäume zw. Geh- Radweg und Hengsteybad.....	20
Abb. 16: Uferlinie des Hengsteysees.....	20
Abb. 17: Ufer mit Wasserbausteinen.....	21
Abb. 18: Wasserschutzgebiet 2146 Hagen-Hengstey (Zone IIIA).....	24
Abb. 19: Hengsteysee.....	20
Abb. 20: Luftbild Koepchenwerk.....	20
Abb. 21: Blick vom Kanuclub auf das Koepchenwerk.....	26
Abb. 22: Beleuchtung.....	21
Abb. 23: Geplante Steganlage.....	36
Abb. 24: Bauwerke am Hengsteysee.....	37
Abb. 25:Lage Kompensationsfläche.....	47

1. Einleitung

1.1 Projektbeschreibung

Die Hagener Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft (HGV), zu der auch die Hagenbad GmbH gehört, plant die Südseite des Hengsteysees für Einheimische und Touristen attraktiver zu gestalten.

Dazu soll das bestehende Familienbad Hengstey aufgewertet werden. Hierzu gab es eine Entwicklungsanalyse (2018), anhand derer sich die HGV und der Rat der Stadt Hagen für ein Konzept zur Neugestaltung entschieden haben. In 2019 folgte ein Gestaltungswettbewerb.

Um den daraus hervorgehenden Entwurf umzusetzen wird nun der Bebauungsplan Nr. 2/20 (697) „Freizeitreal Familienbad Hengstey“ aufgestellt. Die Größe des Geltungsbereiches umfasst ca. 6,6 ha.

Mit der Erstellung des Umweltberichtes wurde das Büro Gasse-Schumacher-Schramm Landschaftsarchitekten Partnerschaft Paderborn mbB beauftragt. Der Umweltbericht wird hiermit vorgelegt.



Abb. 1: Grenze des Geltungsbereiches (tim-online.nrw, bearbeitet)

1.2 Rechtsgrundlagen

Im Sinne der §§ 2 und 3 Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung durchzuführen. Teil dieser Umweltprüfung ist der Umweltbericht, der Bestandteil der Begründung zum B-Plan wird. Für den Umweltbericht wurde ein Untersuchungsraum festgelegt, der die Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen ermöglicht.

Die Umsetzung des B-Plans stellt gemäß §§ 14, 15 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie § 30 ff des Landesnaturschutzgesetzes NRW (LNatSchG NRW) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Planungsträger ist danach zur Darstellung, Bewertung und zur Prüfung der Vermeidbarkeit sowie zu Ausgleich bzw. Ersatz des geplanten Eingriffs verpflichtet. Hinsichtlich des Artenschutzes sind die Vorgaben der §§ 44, 45 und 67 des BNatSchG zu berücksichtigen.

2. Vorhabenbeschreibung

2.1 Ausgangssituation

Das Familienbad Hengstey liegt im Hagener Stadtbezirk Nord zwischen Hengsteysee und der Bahnlinie Hagen-Siegen. Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,6 ha.

Z. Zt. ist das Freibad mit einer großen Liegewiese (Rasenfläche), 3 Becken und einer Sandspielfläche ausgestattet. Hinzu kommt die Gastronomie des Strandhauses. Am Rand der Liegewiese sowie vereinzelt in der Fläche befindet sich Gehölzbestand. Westlich des Familienbades verläuft der Ruhrtalradweg. Am Radweg sowie am steilen Ufer des Hengsteysees ist zum Teil dichter Baumbestand

vorhanden. Ein unmittelbarer Zugang vom Bad zum See besteht nicht.

Südlich und südöstlich des Bades befinden sich Parkplätze für Besucher. Die Erschließung erfolgt von Süden über die Seestraße und Einhausstraße.

Historie:

Die Freizeiteinrichtungen in diesem Bereich des Hengsteysees reichen bis in die 1930er Jahre zurück. Bereits zu dieser Zeit fand hier Bade- und Bootsbetrieb im See statt, landseitig waren große, freie Aufenthaltsbereiche. Der See selbst wurde über eine größere Steganlage ans Ufer angebunden. Das sich heute noch darstellende Freibad wurde in den 1950er Jahren errichtet.



Abb. 2.1: Familienbad Hengstey (tim-online.nrw, bearbeitet)

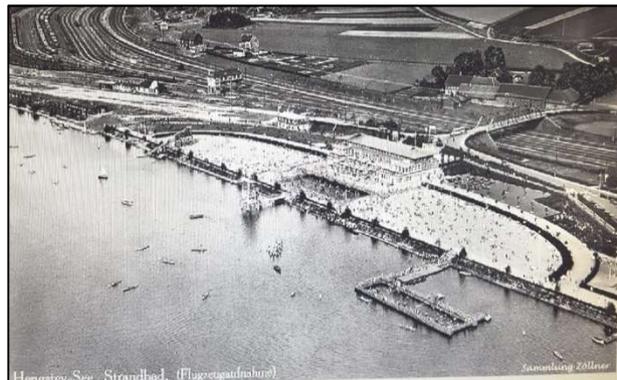


Abb. 2.2: Hengsteybad in 1930er Jahren (Postkarte aus privaten Beständen)

2.2 Städtebauliche Planung

Zur Sanierung und Erweiterung des Freibades Hengstey soll zwischen Strandhaus und See ein öffentliches Sandstrandareal entstehen, das neben einer attraktiven Gestaltung vielfältige Möglichkeiten der Nutzung aufweist. Geplant sind u.a. ein Beach-Volleyballfeld sowie ein Kinderspielbereich. Weiterhin soll eine Beach-Lounge entstehen, die auch den Besuchern des Familienbades zugänglich ist. Die räumliche Trennung zwischen öffentlichem Areal und Freibad bleibt jedoch grundsätzlich bestehen.

Kern der Planung ist das aktuell z.T. sehr stark abfallende Gelände zum See hin durch Sitzstufen sowie Sand- und Rasenflächen zu gliedern und abzustufen. Um einen barrierefreien Besuch der Gastronomie im Strandhaus und Aussichtspunkte auf Freizeitareal und See zu ermöglichen, wird ein Holzsteg angelegt werden, welcher vom Strandhaus über die Beach-Lounge und das Strandareal zu einem Aussichtspunkt auf dem Wasser führen und schließlich an der Strandpromenade enden soll.

Für folgende Planungsziele soll im Rahmen der Bauleitplanung eine Umsetzung ermöglicht werden (Auszug Begründung B-Plan):

- Absicherung der Nutzung des Freibades durch Erweiterung der Nutzungs- und Bebauungsmöglichkeiten im jetzt planerischen Außenbereich,
- Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für eine ausgebaute Wegeverbindung und Anlagen zur Freizeitnutzung am Gewässer,
- Einbindung in das überregionale Radwegenetz,
- Gewährleistung der Erlebbar- und Zugänglichkeit des Ufers des Hengsteysees im Vorgriff auf die IGA 2027.



Abb. 3: Freiraumplanung, Lageplan Steg mit Gründung August 2021 (GSS/ANSSP)

2.3 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Bedarf an Grund und Boden:

Die Größe des Geltungsbereiches beträgt ca. 67.600 m² und liegt am nordwestlichen Stadtrand von Hagen. Der Geltungsbereich teilt sich in 2 Teilflächen auf:

- Hauptfläche mit dem bestehenden Freibad, aber auch der Uferstreifen mit Umgebung sowie ein Parkplatz,
- Teilbereich Süd mit Notparkplatz sowie die dort vorhandenen Grünflächen und Wege.
- Der ehemals vorgesehene Teilbereich Nord mit (Kanu Club, DLRG-Bereich) wurde aus dem Geltungsbereich ausgegliedert.

Der gesamte Geltungsbereich liegt im planerischen Außenbereich. Planungsrecht durch einen bestehenden Bebauungsplan o.ä. besteht somit nicht. Die Eingriffsregelung ist anzuwenden. Jedoch wird die Bilanzierung nur im tatsächlichen Änderungsbereich der Beach Lounge und des Ufers durchgeführt. Die Fläche beträgt ca. 1,7 ha. Für alle anderen Bereiche erfolgt durch die Bauleitplanung eine Bestandsfestsetzung, so dass keine Bilanzierung erforderlich wird.

Festsetzungen im Bebauungsplan:

Der nun vorgesehene Geltungsbereich von ca. 6,76 ha wird im Wesentlichen als öffentliche bzw. private Grünfläche festgesetzt. Diese Unterscheidung erfolgt, da die Freiflächen des Freibades zwar öffentlich sind, jedoch in einem abgeschlossenen Areal liegen („privat“). Darüber hinaus werden Gehölzbestände an den Straßen sowie vorhandene Strauchengrünungen als zu erhaltend bzw. zu bepflanzt festgesetzt.

Der Seeuferstreifen mit dem dort verlaufenden Geh-/Radweg wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt, hierzu gehört auch das gesamte Areal des geplanten Beach-Clubs. Die zulässige Gestaltung

der Neuanlagen (Beach-Lounge, Beach-Club, Steganlage) sowie des Seeufers werden über textliche Festsetzungen geregelt. Über die Festsetzungen ist darüber hinaus geregelt, dass im Geltungsbereich mind. 21 Bäume als Ersatz für bereits entfallene Bäume zu pflanzen sind. Die Pflanzmaßnahmen dienen der Sicherstellung und Entwicklung der Durchgrünung und der Gehölzgalerie am Gewässer.

Die erschließenden Straßen und Wege sind als Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Weitere Wege in den Grünflächen erhalten keine besondere Festsetzung, teilweise liegen hier jedoch Leitungsrechte. Die Stellplatzanlagen sind gesondert festgesetzt und liegen innerhalb der Grünflächen und werden dadurch unmittelbar dem Freibad/Freizeitbereich zugeordnet.

Ein Teil des Hengsteysee liegt ebenfalls im Geltungsbereich wird als Wasserfläche festgesetzt, dieses umfasst auch den Bereich der Steganlage. Über die Festsetzungen wird die maximale Größe (Länge, Breite) sowie seine Höhe über Gelände definiert.

Für die vorhandenen Gebäude des Strandbades werden Baufenster definiert. Sie liegen innerhalb der Grünfläche und sind dieser größtmäßig deutlich untergeordnet (ca. 2.000 m²). Weitere durch Schwimmbecken, Restauration, Sanitäranlagen und Beach-Lounge/Beach-Club zu überbauende Grundstückflächen werden über die Festsetzungen im B-Plan genauer definiert. Es dominieren jedoch gärtnerisch bzw. als Rasenflächen angelegte Grünflächen sowie naturnahe Gehölzreihen und Uferbereiche.

Nahezu der gesamte Plangeltungsbereich liegt in einem Gebiet zum Schutz von Grund- und Quellwassergewinnung. Die Wasserflächen des Sees sowie das Seeufer liegen im Landschaftsschutzgebiet (Entwicklungsziele gemäß Landschaftsplan Nr. 1.2.2.1).

Zur Gewährleistung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden diese als Hinweise in den Textteil B der Planzeichnung übernommen.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Planungsziele und der räumlichen Lage

Nullvariante:

Die reine Festsetzung des Bestandes würde sowohl das räumliche als auch das qualitative Entwicklungspotenzial des Freibades nur unzureichend berücksichtigen. Eine Aufwertung dieses für Hagen bedeutsamen Freizeitbereiches am Hengsteysee ist daher erforderlich. Dieses dient nicht zuletzt der dauerhaften Sicherstellung des Freibades an dieser Stelle, gleichzeitig aber auch der Lenkung des Besucherverkehrs. Eine echte Nullvariante ist daher städtebaulich nicht zu befürworten. Die vorgesehenen Festsetzungen sollen das Freibad an Ort und Stelle erhalten und eine schonende Entwicklung nach heutigen Qualitätsstandards ermöglichen. Somit handelt es sich bei der Planung zwar nicht um eine Nullvariante, jedoch um eine Entwicklung des Freibades unter Berücksichtigung von Lage und Bestand.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten:

Die Verlagerung des Freibades an einen anderen Standort ist ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll und wird daher als Variante nicht weiter betrachtet.

Die Entwicklung des Strandbades mit Seezugang wurde im Rahmen eines Wettbewerbs untersucht. Der vorliegende Entwurf ist somit das Ergebnis des Wettbewerbs, andere Planungen wurden aus unterschiedlichen Gründen verworfen.

Durch die grünordnerischen Betrachtungen zur Bauleitplanung wurde dann der städtebauliche Ent-

wurf insbesondere im Hinblick auf den Eingriff in den Baumbestand konkretisiert und auch minimiert. Ein Großteil der Bäume im Uferbereich konnte somit erhalten werden.

3. Grundlagen

3.1 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

3.1.1 Baugesetzbuch/Planungsrecht

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes in der Bauleitplanung ist gem. §§ 1 und 2 BauGB (geltend in der aktuellen Fassung) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Belange wird von der Gemeinde festgelegt (§ 2 (4) BauGB), die Darstellung der Umweltbelange erfolgt gem. § 2a BauGB dann in einem Umweltbericht.

Weiterhin sind die Vorgaben des § 1a BauGB zu berücksichtigen:

- Bodenschutzklausel einschließlich Berücksichtigung von Flächenrecycling, Nachverdichtung und sonstiger Innenentwicklung
- Umwidmungsklausel
- Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung
- Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG
- Unter Berücksichtigung von § 17 UVPG und der Anlage 1 UVPG (geltend in der aktuellen Fassung) ist eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchzuführen.

Berücksichtigung in der Planung

Erstellung des Umweltberichtes gemäß Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 des Bau GB

3.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG - Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

Natur und Landschaft sind aufgrund ihres Werts und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen zu schützen, zu entwickeln und soweit erforderlich, wiederherzustellen.

§§ 13-15 BNatSchG „Eingriffsregelung“:

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezieht sich in Bezug auf die Eingriffsregelung in § 18 auf die Vorschriften des BauGB. Für Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB sowie für Pläne, die eine Planfeststellung ersetzen, gelten jedoch ebenfalls die §§ 14-17 des BNatSchG, welches in § 14 „Eingriffe in Natur und Landschaft“ besagt, dass Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sind, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können.

Nach dem allgemeinen Grundsatz des § 13 sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und

Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Sofern dieses nicht möglich ist, sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Nach § 15 hat der Verursacher die Beeinträchtigungen eines Eingriffs in die Natur so gering wie möglich zu halten. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu kompensieren. Der Verursacher hat nachzuweisen, ob zumutbare Alternativen am gleichen Ort bestehen, die ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden sind.

§§ 44/45 BNatSchG – Besonderer Artenschutz:

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

2. wild lebende Tiere streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

4. Wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG treten bei privilegierten Vorhaben nicht ein, wenn in besonderen Fällen durch vorgezogene Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte kontinuierlich erhalten bleibt.

Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält. Wenn es zu einer unzumutbaren Belastung im Einzelfall käme, ist nach § 67 BNatSchG eine Befreiung von den Verboten möglich.

Artenschutzrechtlich zu berücksichtigende Arten sind in NRW als „planungsrelevante Arten“ klassifiziert. Diese werden nach Messtischblättern (MTB) und Lebensräumen zugeordnet und sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Berücksichtigung in der Planung

Die Vorgaben des BNatSchG werden im Rahmen dieses Umweltberichtes berücksichtigt, sofern sie für das vorliegende Verfahren relevant sind.

3.1.3 Sonstige gesetzliche Vorgaben

Im Rahmen der Umweltgesetzgebung sind in verschiedenen Fachgesetzen ebenfalls verbindliche Ziele für die Schutzgüter sowie allgemeine Grundsätze formuliert worden, welche durch den Umweltbericht zu prüfen und abzuwägen sind.

- Bundesimmissionsschutzgesetz, inkl. der TA Lärm und der TA Luft
- Bundeswaldgesetz (BWaldG) in Verbindung mit dem Landesforstgesetz (LForstG NRW),
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit Landeswassergesetz (LWG NRW),
- Denkmalschutzgesetz (DSchG),

Berücksichtigung in der Planung

Eine detaillierte Beschreibung der Schutzziele auf Grundlage der o.g. Gesetze erfolgt Schutzgut bezogen in der Bestands- und Prognoseermittlung.

3.2 Schutzgebiete

In ca. 600 m Entfernung (nordöstlich der Bahnstrecke) befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) **HA-005 Uhlenbruch**. Es handelt sich um ein Feuchtgebiet mit verschiedenen Entwicklungsstadien. Es gibt Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten. Östlich der Bahnschienen, die an den Untersuchungsraum grenzen, befindet sich das **LSG-4510-046 Auf dem Böhlfelde**.

Der Untersuchungsraum grenzt an das Landschaftsschutzgebiet (LSG) **LSG-4510-043 Hengsteysee-Ruhr-Südufer**, welches hier den gesamten See umfasst. Gemäß den Schutzziele aus dem Landschaftsplan dient dieses Gebiet der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere wegen seiner Bedeutung als Brut- und Nahrungsbiotop sowie als Winterrastplatz für zahlreiche Wasservogelarten der Roten Liste. Der Schutzzweck erstreckt sich weiterhin aufgrund seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes der Ruhr und des Hengsteysees und aufgrund seiner besonderen Bedeutung als stadtnaher Erholungsraum.

Im Westen grenzt der Geltungsbereich an das Biotop des Biotopkatasters **BK-4510-0129 Hengsteysee und Ruhrlauf unterhalb mit Uferzone**. Die naturschutzfachliche Bedeutung des Biotops liegt in seiner Funktion als Rast- und Bruthabitat für Wasservogel.

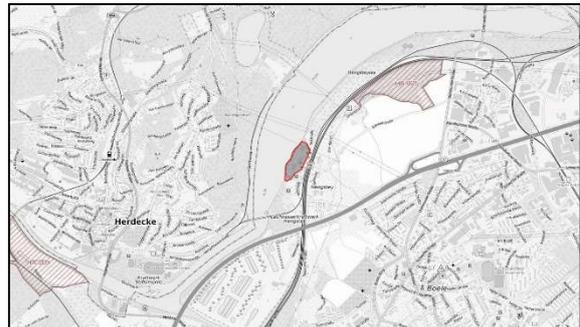


Abb. 4: NSG HA-005 Uhlenbruch (geoportal.nrw, bearbeitet)

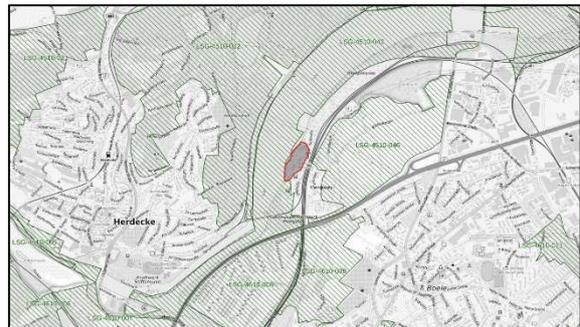


Abb. 5: LSG-4510-043 Hengsteysee-Ruhr-Südufer und weitere (geoportal.nrw, bearbeitet)

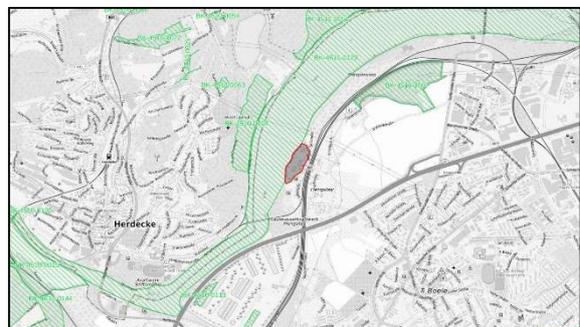


Abb. 6: BK-4510-0129 Hengsteysee und Ruhrlauf mit Uferzone und weitere (geoportal.nrw, bearbeitet)

Das schützenswerte Biotop ist z.T. deckungsgleich mit der Verbundfläche **VB-A-4610-011 Ruhraue zw. Hengstey- und Harkortsee**. Der Wert der Verbundfläche liegt ebenfalls in der erheblichen Bedeutung für Wasservögel. Lokal gibt es Vorkommen größerer Teichrosenfelder. Trotz der intensiven Naherholungsnutzung weisen Hengsteysee und Ruhrlauf einen hohen ökologischen Wert auf.

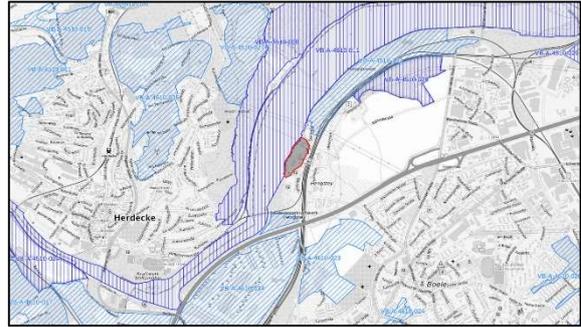


Abb. 7: VB-A-4610-011-Ruhraue zw. Hengstey- und Harkortsee und weiter (geoportal.nrw, bearbeitet)

Berücksichtigung in der Planung

Beeinträchtigungen auf das Naturschutzgebiet sind aufgrund der Entfernung und der räumlichen Trennung durch die Bahn nicht zu erwarten. Auswirkungen auf das unmittelbar angrenzende Landschaftsschutzgebiet sowie die Verbundfunktion (mit Biotopfunktion) des Hengsteysees/der Ruhr sind im Weiteren zu untersuchen.

3.3 Planungsrecht

Regional Plan

Der Regional Plan sieht im Untersuchungsraum Allgemeine Siedlungsbereiche für zweckgebundene Nutzung, in diesem Fall Ferieneinrichtungen und Freizeitanlagen, vor. Zudem ist Grundwasser und Gewässerschutz für das Gebiet festgeschrieben.

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) sind für die betroffene Fläche Grünflächen vorgegeben, die als Freibad spezifiziert sind.

Landschaftsplan

Als Entwicklungsziel ist für den Vorhabenraum das Ziel 1.1. „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ vorgegeben. Festsetzungen sind nicht gemacht. Die Entwicklungsziele für das Landschaftsschutzgebiet „Hengsteysee-Ruhr-Südufer“ werden unter der laufenden Nr. 1.2.2.1 definiert (s.o.).

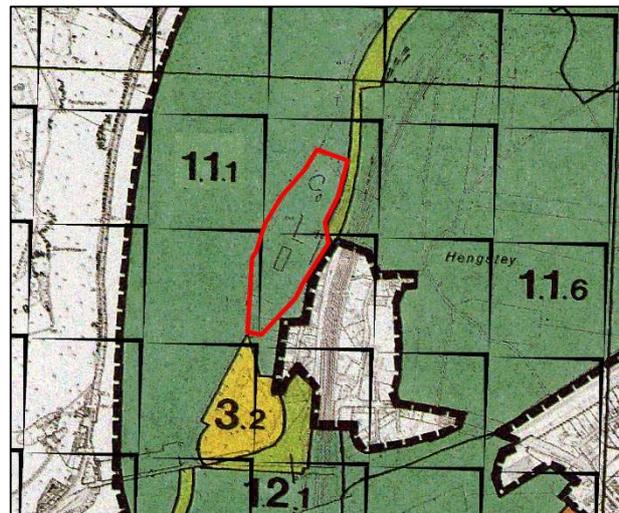


Abb. 8: Auszug aus dem Landschaftsplan (Geoinformationssystem der Stadt Hagen, bearbeitet)

Berücksichtigung in der Planung

Nach derzeitigem Stand sind die Planungen des B-Planes Nr. 2(20 (697) mit den planungsrechtlichen Vorgaben vereinbar.

3.4 Naturräumliche Einordnung

Das Untersuchungsgebiet gehört zur naturräumlichen Haupteinheit NR-337-E2 Niedersauerland. „Das Niedersauerland entspricht dem nördlichen Teil des Rheinischen Schiefergebirges. Dieser am tiefsten von allen Einheiten des Süderberglandes gelegene Teilbereich ist vor allem durch stufenähnliche, westost-verlaufende Gürtel geprägt, die in sich meist kuppig ausgebildet sind. Höhenlagen von mehr als 300m werden nur im Südosten erreicht (Müssenberg nördlich Hagen 428 m).

Die Böden aus den paläozoischen Karbonatgesteinen zeigen meist eine tiefgründige Entwicklung, häufig sind Braunerde-Rendzina, Rendzinabraunerde u. Braunerde. Im Bereich von Härtlingskuppen treten Ranker oder flachgründige Braunerden-, bei oberflächennah anstehenden Sandsteinbänken auch podsolige Braunerden auf. Im Bereich der großen Flussauen sind Braune Auenböden, Auengleye oder Gleye verbreitet.

Die natürliche potentielle Vegetation ist durch die für Mittelgebirge typische Waldgesellschaft aus artenarmen und artenreichen Hainsimsen-Buchenwald, stellenweise Perlgras-Buchenwald, den artenreichen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald u. den Flattergras-Buchenwald vertreten. Hinzu kommt der Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald der Berglandtäler, einschließlich bach- und flussbegleitender Erlenwälder.

Große, geschlossene Waldverbände sind besonders im östlichen Teil noch weit verbreitet. Zum Teil sind aber die einheimischen Laubwälder durch Nadelholzforsten ersetzt. Ackerflächen sind häufig, in den Flußtälern auch Grünlandnutzung. Das Niedersauerland ist (bäuerliches) Altsiedelland.

Moderne Ballungsräume liegen im Bereich des Hagener Talkessels und innerhalb des Iserlohner Kalksenkenzuges. Der letztgenannte Bereich ist zudem altes Erzbergbauggebiet (Eisen, Blei, Zink). Bei Fröndenberg wurden in geringem Umfang Steinkohlen gefördert. Erz- und Steinkohleabbau sind heute ohne Belang, wirtschaftlich wichtig sind die hiesigen Kalkabbaubetriebe.

Die Wirkungen des Abbaus (großflächige und tief angelegte Brüche) sind stark landschaftsverändernd. Weiterhin werden die harten Gesteine des Unterkarbons als Straßenbaumaterial gewonnen. Im Ruhrtal liegen mehrere größere Wassergewinnungsanlagen. Die Karsthöhlen (Dechenhöhle) haben auch touristische Bedeutung.“ (*Geoportal.nrw, gekürzt*)

Berücksichtigung in der Planung

Die naturräumliche Einordnung des Planungsraumes wird schutzgutübergreifend in der Auswirkungsprognose berücksichtigt.

3.5 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

3.5.1 Bestand - Darstellung der Empfindlichkeit

Die Schutzgüter Mensch, Pflanzen/Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild und das kulturelle Erbe werden in ihrem Bestand aufgenommen und bewertet. Grundlage für die Bewertung bildet die Bestandserhebung unter Berücksichtigung von Vorbelastungen. Die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen wird bewertet.

3.5.2 Darstellung der Auswirkungen

In einem zweiten Schritt werden die möglichen Auswirkungen während der Bau- bzw. der Betriebsphase auf die Schutzgüter abgeschätzt (Wirkprognose), wobei unterschieden wird nach:

- Reichweite der Auswirkungen
- Dauer der Auswirkungen
- Intensität der Auswirkungen

Daraus ergibt sich abschließend die Erheblichkeit der Auswirkungen und Empfehlungen für Minimierungs- oder ggf. Vermeidungsmaßnahmen.

3.5.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst den gesamten Geltungsbereich sowie die daran angrenzenden Flächen.

Die Größe des Untersuchungsraumes berücksichtigt alle Auswirkungen durch die geplanten Maßnahmen auf die Schutzgüter, damit diese angemessen untersucht und bewertet werden können. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass insbesondere die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch (Verkehr) sowie das Schutzgut Pflanzen und Tiere (Verlust von Biotopstrukturen, Störeffekte) hinreichend beurteilt werden können.

Im Rahmen des laufenden Bauleitplanverfahrens wurden Fachgutachten erstellt, die als Zusammenfassung in den Umweltbericht eingeflossen sind. Detaillierte Angaben sind den jeweiligen Gutachten zu entnehmen.

Folgende Gutachten wurden ausgewertet:

- GSS Paderborn, Artenreich Umweltplanung: Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP Stufe I+II) gem. § 44 BNatSchG - Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/20 „Freizeitareal Familienbad Hengstey“ in Hagen, Oktober 2021
- Brilon, Bondzio, Weiser Ingenieurgesellschaft: Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2/20 (697) Freizeitareal Familienbad Hengstey der Stadt Hagen, November 2020
- Brilon, Bondzio, Weiser Ingenieurgesellschaft: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2/20 (697) Freizeitareal Familienbad Hengstey der Stadt Hagen, Februar 2021
- Ahlenberg Ingenieure, Entwicklung Beach Club, Steg im Hengsteysee, Holponton-Baugrunduntersuchungen, Deklarationsanalysen, gründungs- und entsorgungstechnische Beratung, Gefährdungsabschätzung, November 2020
- M & P Ingenieurgesellschaft: Orientierende Gefährdungsabschätzung zum BV Freizeitareal Familienbad Hengstey, Oktober 2020

4. Beschreibung der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes kommt es zu **verschiedenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**. Diese werden nachfolgend aufgezeigt.

Es wird unterschieden in baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkungen.

Bau- und anlagenbedingte Wirkungen:

Durch die Aufwertung des Freizeitareals Hengsteybad ist mit Baumaßnahmen am Ufer und im Uferbereich des Sees zu rechnen. Hier sind bau- und anlagenbedingt Wirkungen auf Gewässer, Boden sowie bestehende Lebensräume innerhalb des Baufeldes zu erwarten (Pflanzen und Tiere). Die Störungen durch Lärm, Bewegungen und ggf. Gewässertrübungen werden je nach Maschineneinsatz über das Plangebiet hinaus reichen. Während der Bauphase sind Störungen in der Passierbarkeit zu

erwarten (Wegesperrungen).

Arbeiten mit besonderen Erschütterungen und Lärmentwicklung wie z.B. Rammarbeiten sind nicht vorgesehen. Zur Herstellung einer festen Gründung werden sog. Mikropfähle (Kleinbohrverpresspfähle) eingebracht. Die Wirkungen der Bauarbeiten im Wasserbereich werden sich aber über das Plangebiet hinaus erstrecken. Hier ist folgender Bauablauf vorgesehen (Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH, 2021):

1. Herstellung der Senkkästen aus Stahl ca. 3,00 m Länge,
2. Schaffung einer Arbeits- und Lafebene auf dem Wasser (JetFloats),
3. Setzen der Senkkästen mittels TDK oder Mobilkran,
4. Einspülen der Senkkästen auf tatsächliche Tiefe,
5. Wassergefüllter Aushub der Grube (Materialtransport via JetFloats oder TDK),
6. Erstellen der UW Betonschicht,
7. Setzen der Mikropfähle inkl. Verpressen (von der Arbeitsebene oder vom Ponton aus),
8. Trockenlegung der Baugrube,
9. Herrichtung der Ankerköpfe,
10. Herstellung der Pfahlkopfplatte inkl. Anker für die Pfeiler,
11. Aufsetzen der Pfeiler,
12. Rückbau des überragenden Senkkastenteils.

Für den Bau der landseitigen Steganlage ist folgender Bauablauf geplant:

1. Herstellen der Baugruben (teilgeböscht),
2. Herstellen der Schotterpacklage,
3. Herstellen der Sauberkeitsschicht,
4. Herstellen der Fundamente,
5. Aufsetzen der Pfeiler,
6. Anschütten der Konstruktion.

Die Länge der neuen Steganlage beträgt ca. 165 m am See und einer Beach-Lounge (Gastronomie) an Land. Der Steg ragt ca. 15 m in den See hinein, überbaut somit nur den näheren Uferbereich (Flachwasserzonen und Uferbefestigung).

Für Umbauarbeiten im Bereich der geplanten Beach Lounge sowie am Strandhaus sind Bodenbewegungen erforderlich. Diese finden auf vorbelasteten Bereichen statt, ein Gebäude ist bereits vorhanden. Für Bodenab- und Bodenauftrag ist im Wesentlichen ein Massenausgleich durch Modellierung vorgesehen. Der Sand für die Beach-Lounge (ca. 650 m³) sowie die Steinschüttung am neu zu gestaltenden Uferbereich (ca. 750 m³) werden zugeliefert.

Anlagenbedingt gehen zunächst Gehölzbestände sowie Ruderalfluren und Rasenflächen (Liegewiese) zugunsten von Steg- und Treppenanlagen sowie Sandflächen verloren. Die möglichst weitreichende Erhaltung des vorhandenen Baumbestandes entlang des Ufers sowie im Bad ist jedoch ein Ziel der Planungen. Alle übrigen Gehölzbestände im Geltungsbereich werden ebenfalls weitgehend erhalten. Im Bereich des Hengsteysees wird im unmittelbaren Uferbereich (bis ca. 15 m in den See hinein) Wasserfläche durch eine Steganlage überbaut. Kleinräumig gehen auch Wasserlebensräume durch eine Neugestaltung der Uferzone verloren.

Durch den Bebauungsplan werden keine weiteren Planungen im Bereich des Freibades ermöglicht, der Bestand wird hier festgesetzt.

Betriebsbedingte Wirkungen:

Im Betrieb sind Veränderungen des Landschaftsbildes sowie der Nutzung (Attraktivitätssteigerung)

zu erwarten. Auch diese Wirkungen gehen über das eigentliche Plangebiet hinaus. Bei der Bewertung der Wirkungen sind die bestehenden Vorbelastungen des Hengsteybades sowie im umgebenden Gebiet zu berücksichtigen. Durch die Attraktivitätssteigerung ist mit einem erhöhten Besucheraufkommen zu rechnen. Es ist aber festzuhalten, dass die Nutzung des Uferweges und auch des Freibades bereits heute sehr intensiv ist und jahreszeitlich und in Abhängigkeit von der Witterung stark schwankt. So erfolgen bereits jetzt Störungen durch Besucher zu allen Zeiten.

Das gastronomische Angebot mit Innen- und Außenbewirtung im Strandhaus wird zukünftig verbessert bzw. erweitert und durch einen Gastro-Kiosk am Steg (Beach-Lounge) ergänzt. Durch den Beherbergungsbetrieb sind Übernachtungsmöglichkeiten für bis zu 12 Personen möglich. Zukünftig soll hier an ganzjähriges gastronomisches Angebot bis in die späten Abendstunden geschaffen werden. Auf diese Weise soll das gesamte Areal deutlich attraktiver und ganzjährig erlebbar gemacht werden. Es ist somit ganzjährig, in unterschiedlicher Intensität, mit einer Zunahme der Störungen durch Besucher zu rechnen.

Darüber hinaus erfolgt eine Beleuchtung von Steganlage, Beach-Club sowie der gastronomischen Anlagen. Hier sind aufgrund der Betriebszeiten und der allgemeinen baulichen Gestaltung neue Störwirkungen innerhalb der Betriebsflächen und angrenzend zu erwarten. Dies betrifft auch eine Beleuchtung im Bereich des Hengsteysees (Steg über Wasser). Der Ruhrtalradweg wird nicht beleuchtet, hier ist somit keine Veränderung gegenüber dem Bestand zu erwarten. Im Rahmen der weiterführenden Planungen ist ein Beleuchtungskonzept erforderlich, welches insbesondere die artenschutzrechtlichen Aspekte berücksichtigt.

5. Umweltbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario) anhand folgender Schutzgüter, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

5.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Mensch und Bevölkerung allgemein, Naherholung:

Das Familienbad Hengstey ist von besonderer Bedeutung für die Naherholung (Freibad) der Hager Bevölkerung. Durch die im Jahr 2000 erfolgte Sanierung der Becken, der Eingangsbereiche und der Freiflächen ist das Bad baulich in einem guten Zustand. Das Bad ist von Juni bis September für Besucher geöffnet, in dieser Zeit besuchen je nach Witterung ca. 25.000 bis 50.000 Besucher das Bad.

Entlang des Seeufers verlaufen neben überregionalen Wegebeziehungen (Ruhrtalradweg) auch regionale Rundwanderwege um den See.

Der Hengsteysee selbst hat ebenfalls eine hohe Bedeutung für die Naherholung (Wassersport, jedoch kein Badegewässer), aber auch für Fischerei und Energiegewinnung. Mit dem Pumpspeicherkraftwerk Herdecke (Koepchenwerk) und dem Laufwasserkraftwerk Hengstey liegen am See zwei wassergestützte Kraftwerke.

Durch die Bahnstrecke mit Güterverkehr östlich des Geltungsbereiches ist bestehen erhebliche Lärmemissionen.

Lärm und Verkehr:

Zu Lärm- und Verkehrsbelastungen im Plangebiet liegen Fachgutachten vor.

Relevante Lärmemissionen außerhalb des Plangebietes bestehen durch die östlich verlaufende Bahnstrecke sowie die Autobahn A1. Innerhalb des Geltungsbereiches wirken die Zufahrtsstraßen

zum Plangebiet mit Verkehr, die Parkplätze sowie der gastronomische und Freizeitbetrieb des Freibades.

Der Verkehr wurde an den Knotenpunkten untersucht und weist keine besonderen Belastungen auf. Für den ruhenden Verkehr stehen insgesamt ca. 240 Parkplätze zur Verfügung.

Ruhrtalradweg und Lenneroute verlaufen als übergeordnete Radwege entlang des Seeufers.

Das Plangebiet ist an den ÖPNV angebunden.

Vorsorgender Gesundheitsschutz:

Besondere Belastungsfaktoren für die menschliche Gesundheit liegen im unmittelbaren Planungsraum nicht vor. Es handelt sich um ein Naherholungsgebiet. Angrenzend vorhandene kleinere Gewerbebetriebe, die Anlagen zur Energiegewinnung sowie die Verkehrswege haben keine besonderen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.

Besonders Störfall relevante Betriebe gemäß Störfallverordnung (12. BImSchV gemäß Seveso II RL) sind nicht vorhanden.

Durch die Steuerung des Stauwehrs können Hochwasserwellen gepuffert bzw. gesteuert abgeleitet werden, so dass ein effektiver Schutz vor Hochwasserwellen für den Unterlauf gegeben ist.

Bestandsbewertung

Der Planungsraum hat eine hohe Bedeutung für Naherholung, Hochwasserschutz und Energiegewinnung, ansonsten ist eine eher allgemeine Bedeutung anzunehmen. Besondere Empfindlichkeiten liegen nicht vor.

5.2 Schutzgut Pflanzen (Biotop) und Biologische Vielfalt

Allgemeine Biotopbeschreibung und Umgebung:

Der Plangeltungsbereich wird derzeit intensiv als Freibad genutzt. Teilbereiche sind durch Gebäude und Schwimmbecken versiegelt, die Rasenflächen intensiv gepflegt. Die Seeufer sind steil und befestigt mit nur wenigen naturnahen Strukturen, jedoch ist teilweise ein alter Baumbestand als Uferbewuchs und am Radweg/Wanderweg vorhanden. Die Ufervegetation ist geprägt durch ständige, durch die Kraftwerke gesteuerte, Wasserstandschwankungen, so dass eine naturnahe Uferentwicklung nicht vorhanden ist und auch nicht möglich ist.

Geschützte Biotop sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Der Hengsteysee ist aber ein schützenswertes Biotop des Biotopkatasters (BK-4510-0129 „Hengsteysee und Ruhrlauf unterhalb mit Uferzone“) und durch seine wertgebenden Bestände von Wasserpflanzen sowie den Uferbewuchs ergibt sich ein hoher ökologischer Wert.

Entsprechend der Kartierung im November 2020 wurden folgende Biotoptypen aufgenommen (vgl. Biotoptypenkarte LBP, GSS 2021):

Biotoptypen im Geltungsbereich:

Versiegelte Flächen (1.1)

Die größten versiegelten Flächen stellen im Geltungsbereich des B-Planes der Parkplatz am Hengsteybad sowie der Ausweichparkplatz weiter südlich dar. Hinzu kommen die Seestraße sowie Teile des Rad- und Gehwegs entlang des Seeufers. Diese Flächen sind asphaltiert. Im Bereich des

Familienbades Hengstey gehören die Becken mit gepflasterten Einfassungen und Wegen sowie die Gastronomie und ihr Außenbereich ebenso zu den vollständig versiegelten Flächen.

Teilversiegelte Flächen (1.3)

Teilversiegelte Flächen im B-Plan Gebiet sind Rad- und Gehwegs in wassergebundener Wegebauweise sowie die Sandflächen (Sandkasten, Beachvolleyballfeld) im Hengsteybad.

Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand (2.3)

Zwischen dem Geh- und Radweg und dem mit Wasserbausteinen befestigten Ufer des Hengsteysees liegt ein ca. 0,5 - 2,0 m breiter Streifen Begleitgrün. Dieser ist z.T. mit Gehölzen bestanden, an anderen Stellen nur ruderal bewachsen (v.a. Spitz- u Bergahorn, Esche etc.). Zudem ist der Grünstreifen zwischen Seestraße und der Hecke am Hengsteybad ebenfalls als Begleitgrün zu bezeichnen.

Intensivrasen (4.5)

Die Liegeflächen des Familienbades Hengstey werden intensiv als Rasenfläche gepflegt. Auch die Gartenflächen, die im südlichen Bereich zwischen den Parkplätzen liegen, gehören diesem Biotoptyp an, ebenso wie eine am südlichen Ende des Geltungsbereichs liegende, von Bäumen umstandene Intensivrasenfläche.

Siedlungsbrache (5.1)

Am südlichen Ende des Geltungsbereichs, beginnend am südlichen Parkplatz, liegt parallel zur Seestraße eine der Sukzession unterliegende Fläche. Es stockt hier Aufwuchs von Bäumen und Gehölzen (Feld-, Spitz- und Bergahorn, Esche, Hasel, Birne). Die Wuchshöhe beträgt ca. 1 – 1,5 m, vereinzelt höher.

Hecke (7.2)

Bis auf die Westseite ist das Familienbad Hengstey von einer Laubholzhecke (Weißdorn) umgeben. Diese ist teilweise (Ost- und Nordseite) geschnitten. Im Norden besteht die Hecke aus freiwachsenden Gehölzen.



Abb. 9: Teilfläche des südlichen Parkplatzes mit umgebendem Baumbestand (GSS)



Abb. 10: Geh- und Radweg mit Banketten und Gehölzaufwuchs (GSS)



Abb. 11: Intensivrasen (Freibad) mit Baumbestand (GSS)

Baumreihen/Baumgruppen (7.4), Baumreihen/Baumgruppen, junges Baumholz/Aufwuchs (7.4), Einzelbäume

Im Geltungsbereich des B-Plans stockt eine große Anzahl an Bäumen, darunter auch größere Exemplare. Diese stehen in Reihen- und Gruppen oder als (wegbegleitende) Einzelgehölze (vgl. Baumliste).

Im Bereich des Hengsteybads stockt streckenweise Aufwuchs von Laubbäumen (Ahorn, Erle, Weide, Birke), einige der Bäume haben einen Brusthöhendurchmesser (BHD) von mehr als 25 cm. Auf Höhe der alten Gastronomie des Hengsteybads befindet sich eine ältere Kopfweide mit einer Kapphöhe von ca. 1,6 m mit Austrieb. Der BHD beträgt gut 1 m, der Baum ist in der Zerfallsphase. Ein weiteres solches Exemplar befindet sich weiter südlich, ebenfalls am Ufer des Sees.

An der Ostseite wird der Geh- und Radweg von einzelnen oder enger beieinander stehenden Laubbäumen (Ahorn, Platane, Linde, Birke) begleitet. Sie wachsen auf der Böschung zwischen Weg und Hengsteybad. Es handelt sich um ältere Exemplare, die z.T. Strukturen insbes. für Fledermäuse aufweisen.

An der südlichen Grenze des Freibads stocken mehrere Einzelbäume (hauptsächlich Bergahorn) in der Restfläche zwischen Straße und Geh- und Radweg, die von dort in südlicher Richtung parallel weiter verlaufen. Zwischen parallel verlaufender Straße und Geh- und Radweg befindet sich eine Baumreihe aus älteren Bäumen Ahorn, Kastanie) mit Aufwuchs (hauptsächlich Linde).

Auch östlich der Seestraße befindet sich eine lückenhafte Baumreihe (Erle, Buche). An diese schließt



Abb. 12: Siedlungsbrache (GSS)



Abb. 13: Bäume auf der Böschung zum Badgelände (GSS)

eine Siedlungsbrache an, die auch von der anderen Seite durch Baumbewuchs begrenzt ist. Der Baumbewuchs zieht sich, z.T. als Aufwuchs, um die Intensivrasenfläche, auf der wenige Einzelbäume stehen, und prägt sich dann zwischen der Fläche und Siedlung waldartig aus (südliches Ende des südlichen Parkplatzes).

Die Fläche nordöstlich und teilweise an der östlichen Seite des Parkplatzes ist von ruderalem Aufwuchs geprägt in dem vereinzelt Gehölze stocken. Die Gärten zwischen den Parkplätzen sind westlich und nördlich durch eine Baumreihe (ältere Exemplare von Ahorn und Esche) begrenzt. In den Gärten stehen einzelne Bäume (u.a. Obstgehölze).

Der Parkplatz am Hengsteybad wird im Osten durch eine weitere Baumreihe begrenzt. Auf dem Gelände des Hengsteybads, angrenzend zum Parkplatz, befinden sich ältere Bäume (Linde, Ahorn, Birke, Weide) die z.T. ebenfalls eine Baumreihe bilden.

Ab der nördlichen Zufahrt des Parkplatzes wird die See-straße östlich von Bäumen begleitet, die einen Grüngürtel zwischen Straße und Bahntrasse bilden. Westlich befindet sich das Hengsteybad (vgl. Biotoptypenkarte).

Hengsteysee (8.2)

Der Hengsteysee ist einer von 6 Ruhrstauseen die künstlich entstanden sind. Er ist anthropogen stark überformt und genutzt (Koepchenwerk, Laufwasserkraftwerk, Freizeitnutzung). Er besitzt dennoch eine überregionale Bedeutung z.B. als Überwinterungsstandort verschiedener Wasservögel. Das Sohlsubstrat bestehen aus Wasserbausteinen die bis an das Ufer heranreichen. Im Geltungsbereich folgt ein ca. 0,5-2,0 m breiter Grünstreifen, an den der Geh- und Radweg anschließt. Im See gibt es große Vorkommen von Wasserpflanzen (Elodea), die regelmäßig abgemäht werden um den See zumindest teilweise für Wassersportler nutzbar zu halten.

Biologische Vielfalt:

Die biologische Vielfalt leitet sich unmittelbar aus dem oben beschriebenen Bestand von Flora und Fauna ab. Als bedeutsame Elemente sind die großen Bäume sowie allgemein die Uferstrukturen am Hengsteysee und der See selbst zu beschreiben. Weitere

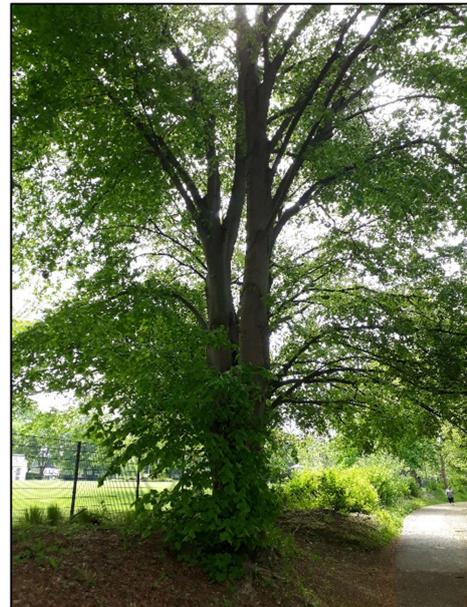


Abb. 14: Einzelner Baum auf der Böschung (GSS)



Abb. 15: Bäume zw. Geh- und Radweg und Hengsteybad (GSS)



Abb. 16: Uferlinie des Hengsteysees (GSS)

wertgebende Biotope mit Bedeutung für Flora und Fauna sowie für den regionalen Biotopverbund liegen nördlich und südlich des Freibades. Der See erfüllt eine überregionale Verbundfunktion.



Abb. 17: Ufer mit Wasserbausteinen (GSS)

Bestandsbewertung

Im Bereich des Freibades sind überwiegend Biotope allgemeiner Bedeutung vorhanden. Der teilweise vorhandene, wertgebende Baumbestand sowie die Gewässerbiotope sind jedoch als Biotope besonderer Bedeutung mit höheren Empfindlichkeiten einzustufen.

5.3 Schutzgut Tiere und Artenschutz

Das bestehende Freibad ist nur für sehr anspruchslose Tierarten von Bedeutung. Hohe Vorbelastungen durch Störungen bestehen auch an den Uferbereichen des Sees. Im Rahmen der ASP erfolgte eine umfangreiche Datenauswertung zum Tierartenvorkommen im Geltungsbereich und im Bereich des Hengsteysee. Darüber hinaus wurden Bestandskartierungen im Geltungsbereich für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt (Aktivitätszeitraum 2021). Für die genauen Datenauswertungen und Methodik wird auf die ASP verwiesen.

Rastvögel/Brutvögel:

Der Hengsteysee hat eine hohe Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für Wasservögel, aber auch als Winterrastplatz. Insbesondere die windgeschützten, pflanzen- und strukturreichen Buchten sowie die freien Wasserflächen werden angenommen. Bezüglich der Wasservögel zeigte sich, dass vor allem das Ostbecken, der Südteil des Hengsteysees sowie die Seemitte eine besondere Bedeutung für Wasservögel, (Rastvögel) darunter 12 planungsrelevante Arten, haben. Der Planungsraum selbst hat nur eine untergeordnete Bedeutung.

Der Brutvogelbestand wurde zunächst über das MTB abgebildet, hier werden gemäß Messtischblatt 4510-4 37 planungsrelevante Vogelarten angegeben. Aufgrund der Vorbelastungen ist im Geltungsbereich jedoch vor allem mit störungstoleranten Vogelarten der Gehölze zu rechnen. Im Rahmen der Kartierungen wurden 43 Vogelarten nachgewiesen, davon 18 mit Revierverhalten. Es wurden keine planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen. Neben 2 Spechtarten (Buntspecht, Grünspecht) kamen vor allem Blaumeise, Blässhuhn und Buchfink mit einer höheren Revierdichte vor.

Fledermäuse:

Fledermäuse können die Uferstrukturen als Leitlinie und das Gewässer als Nahrungshabitat nutzen. Höhlen in den Bäumen als Quartiere sind teilweise vorhanden. Im Nahbereich des Ufers und durch die Planungen unmittelbar betroffen sind lediglich Bäume mit Sommerquartiersnutzung kartiert worden. Gemäß MTB ist das Vorkommen von 5 Fledermausarten im Quadranten möglich. Durch Kartierung wurden 7 Arten bestätigt bzw. ergänzt, die mit Abstand meisten Kontakte erfolgten durch die Zwergfledermaus.

Sonstige Arten:

Für planungsrelevante Amphibien sind im Geltungsbereich keine geeigneten Strukturen vorhanden. Einzelvorkommen von relativ weit verbreiteten Arten wie Grasfrosch, Erdkröte oder ggf. Ringelnattern und Waldeidechsen sind jedoch möglich. Für die im MTB genannten Arten Geburtshelferkröte und Kammmolch finden sich keine geeigneten Strukturen im Geltungsbereich.

Für den Hengsteysee liegen fischereiliche Bestandserhebungen vor, jedoch aus den Jahren 2006/2007 vor. Insbesondere die pflanzenreichen und/oder strukturreichen Uferzonen und Flachwasserbereiche haben eine Bedeutung als Laichhabitat und Kinderstube. Neben häufigen Arten wie Karpfen, Stichling, Barsch und Rotaugen sind auch Arten der Roten Liste wie Aal, Brasse, Hecht und Rotfeder nachgewiesen.

Nähere Angaben zum Arteninventar sind der ASP zu entnehmen.

Bestandsbewertung

Auch hier sind aufgrund der Vorbelastungen überwiegend Arten allgemeine Bedeutung vorhanden. Insbesondere entlang des Seeufers (Gewässer, Bäume) sind aber auch Bereiche mit artenschutzrechtlicher Relevanz (Altbäume, Gehölzlinien) im Geltungsbereich vorhanden. Hochwertige Lebensräume und Rastflächen, z.B. für Wasservögel mit besonderen Empfindlichkeiten liegen jedoch in weiterer Entfernung am See.

5.4 Schutzgut Boden und Fläche

Boden allgemein:

Der Geltungsbereich liegt auf der als schutzwürdig eingestuften Bodeneinheit L4710 A341GS1, eine Vega (sehr fruchtbarer Braunaunenboden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion). Dieser ist jedoch durch die bestehende Nutzung vollständig verändert.

Als Hauptbodentyp kommt im Ruhrtal "Brauner Auenboden", z. T. vergleyt, stellenweise „Auengley“ vor. Großflächig haben sich dabei aus schluffig-lehmigen Flussablagerungen schluffige Lehmböden entwickelt. Die natürlichen Böden sind im Planungsraum flächig durch anthropogene Auffüllungen, teilweise mit Mächtigkeiten bis zu 2,40 m überlagert, bzw. verändert (M & P, 2020).

Gemäß der Baugrunduntersuchungen (Ahlenberg Ingenieure) sind im Geltungsbereich großflächig anthropogene mehrere Meter starke und teilweise sehr inhomogene Auffüllungen vorhanden. Diese sind gekennzeichnet durch eine ca. 30 cm starke Mutterbodenschicht, darunter stehen schluffige Böden an, die durchzogen sind von Flussschotter, Bauschutt und stückigem Sandstein. Im Bereich der Versiegelungen sind die Böden ebenfalls deutlich verändert und in ihren Funktionen eingeschränkt.

Im Uferbereich sind durchgängige Mutterbodenschichten vorhanden, die von sandig-kiesigen Schichten unterlagert werden. Die Unterwasserböden des Hengsteysees sind künstlich durch den Aufstau der Ruhr entstanden, konnten sich aber in den letzten Jahrzehnten weitgehend ungestört entwickeln. Im Rahmen der Sondierungen wurden hier organische Schlammablagerungen und organische Schluffe erbohrt.

Als gewachsener Boden ist im Geltungsbereich tonig-feinsandiger Schluff bzw. Flussschotter der Ruhr nachgewiesen.

Die Böden im Geltungsbereich werden in die Zuordnungsklassen LAGA Z1.1 bis Z2 eingeordnet.

Altlasten:

Während des 2. Weltkriegs kam es zu Bombardierungen im Bereich des Familienbades Hengstey, so dass immer noch Kampfmittelverdachtspunkte auf der Fläche bestehen. Darüber hinaus gibt es im Bereich des Freibades drei Altlastenverdachtsflächen, die im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung bereits untersucht wurden (M & P, 2020). 2 Flächen liegen im Bereich der Parkplätze und sind derzeit vollversiegelt. Die dritte Fläche umfasst einen Böschungstreifen (Seeufer) auf einer Länge von ca. 320 m im zentralen Bereich des Freibades. Hier erfolgten eingehende Untersuchungen. Es wurden Belastungen durch PAK, PCB und Zyanide festgestellt.

Der Wirkungspfad Boden-Mensch wird im Bereich des Freibades als nicht erheblich eingestuft. Bei den Bauarbeiten sind die arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben einzuhalten. Für weitergehende Aussagen wird auf das Fachgutachten verwiesen.

Archäologie:

Das Vorkommen archäologischer Artefakte bzw. archäologischer Bodendenkmäler wird derzeit nicht angenommen.

Fläche:

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 6,67 ha, welche derzeit bereits als Freibad bzw. Naherholungsraum mit Wanderwegen genutzt wird. Die Böden erfüllen somit bereits eine Nutzungsfunktion und unterliegen zahlreichen Vorbelastungen durch Versiegelung, Aufschüttungen und Befestigungen. Naturnahe Böden sind nicht mehr vorhanden. Naturnahe Bodenstrukturen befinden sich im Bereich der Gehölzbestände sowie im See.

Bestandsbewertung

Im Geltungsbereich kommen überwiegend terrestrische Böden allgemeiner Bedeutung mit hohen Vorbelastungen vor. Die subhydrischen Böden haben z.T. Bedeutung für den Bodenschutz, sind jedoch ebenfalls durch Vorbelastungen und Veränderungen überprägt. Altlasten und Kampfmittel sind vorhanden. Besondere Empfindlichkeiten, bzw. Schutzbedürftigkeiten liegen nicht vor.

5.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer:

Das Relief innerhalb des Landschaftsraumes ist durch die sich tief in das Rheinische Schiefergebirge eingeschnittene Ruhr geprägt. Zu beiden Seiten der Ruhr steigt das Gelände in der Regel deutlich an. Durch den künstlich angelegten Hengsteysee (Stausee von 1929) ist die eigentliche Struktur des Gewässers vollständig überformt. Er ist einer von fünf Ruhrstauseen, welcher ursprünglich als Geschiebefang (natürliche Kläranlage) sowie zur Energiegewinnung (Stauwehr Laufwasserkraftwerk Hengstey) angelegt wurde. Durch die Steuerung des Stauwehrs können Hochwasserwellen gepuffert bzw. gesteuert abgeleitet werden, sodass ein effektiver Schutz vor Hochwasserwellen für den Unterlauf gegeben ist. Der See selbst sowie der unmittelbare Uferbereich sind Teil des amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Ruhr.

Die Ruhr ist als Gewässer 1. Ordnung in diesem Bereich als stark verändertes Gewässer gemäß EG-WRRL eingestuft, ca. einen Kilometer oberhalb des Sees mündet die Lenne ein. Der Seewasserstand wird durch das Stauwehr gesteuert, zudem unterliegt er deutlichen täglichen Schwankungen durch das Pumpspeicherkraftwerk auf der gegenüberliegenden Uferseite (Koepchenwerk).

Im Monitoring zur WRRL (OFWK: 27682139) sind folgende Ergebnisse genannt:

- LAWA-Fließgewässertyp: 9.2 Große Flüsse des Mittelgebirges
- veränderter/künstlicher Wasserkörper,
- ökologischer Zustand: schlecht,
- ökologisches Potenzial: mäßig,
- chemischer Zustand: nicht gut,
- Gewässerstruktur: überwiegend schlecht, stark verändert

Die Wassertiefe im Geltungsbereich beträgt max. 2 m. Der Hengsteysee selbst weist eine max. Wassertiefe von 5 m auf. Die Größe des Sees beträgt ca. 1,36 km².

Ein verrohrter Bach (Dorfbach) durchquert den Planungsraum in einer Tiefe von 5-6 m. Eine Öffnung Der Verrohrung ist aufgrund der Tiefenlage unverhältnismäßig und wird nicht weiter berücksichtigt.

Wasserschutzgebiet:

Das Wasserschutzgebiet (WSG) 2146 Hagen-Hengstey (Zone III A) umfasst u.a. den Untersuchungsraum. Er liegt an der Grenze des WSG. Die Schutzzone III ist die weiteste Schutzzone und umfasst i.d.R. das gesamte Einzugsgebiet der Fassungsanlage. Der Hengsteysee gehört zum Trinkwasserreservoir der Stadt Hagen. Der Südteil des Geltungsbereiches liegt in der Schutzzone II. Die genauen Abgrenzungen sind als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

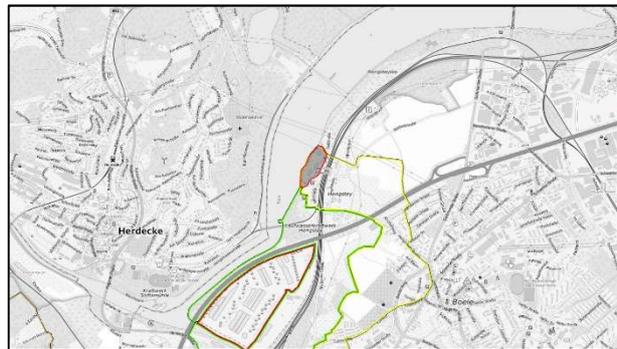


Abb. 18: Wasserschutzgebiet 2146 Hagen-Hengstey (Zone IIIA) (geoportal.nrw, bearbeitet)

Grundwasser:

Hydrologisch gehört das Ruhrtal zum Grundwasserkörper Mittlere und Obere Ruhr-Talau (276_07). Es handelt sich um einen Poren-Grundwasserleiter mit einer ergiebigen bis sehr ergiebigen Produktion. Sowohl der chemische als auch der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers sind als gut zu bezeichnen. Das Grundwasser ist abgedeckt. Der Grundwasserstand korrespondiert mit den Wasserständen in Ruhr und Lenne, welche hier durch Staubetrieb geregelt sind. Es findet eine Infiltration von Flusswasser in das Grundwasser statt. Im Rahmen der bodenkundlichen Untersuchungen wurden Grund- bzw. Schichtenwasserstände von < 1 m unter GOK erbohrt.

Bestandsbewertung

Grund- und Oberflächengewässer haben im Planungsraum überwiegend allgemeine Bedeutung und sind durch Vorbelastungen (Freizeitnutzung, Wasserkraftnutzung) geprägt. Trotzdem hat der Hengsteysee eine besondere Bedeutung für Wasser geprägte Lebensräume und Arten. Es bestehen aufgrund der Vernetzungsfunktion der Ruhr besondere Empfindlichkeiten für das Teilschutzgut Oberflächengewässer.

5.6 Klima und Luft

Regionale und lokales Klima:

Hagen ist durch ein gemäßigt, warmes Klima geprägt. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 9,4 °C,

die mittlere Niederschlagsmenge 832 mm. Das lokale Klima ist als Wald- bzw. Parkklimatop einzustufen, besondere Belastungsfaktoren liegen hier nicht vor. Bäume und Gewässer wirken klimatisch ausgleichend.

Die Bäume entlang des Radwegs sowie der straßenbegleitende Gehölzstreifen an der östlichen Seite des Familienbads Hengstey sind als Erholungswald der Stufe 1, als Klimaschutzwald und als Lärmschutzwald ausgewiesen.

Luft:

Gehölzbestandene Grünflächen und Freiflächen haben eine hohe Bedeutung für die Luftreinhaltung, da Schadstoffe, v.a. Stäube und flüssige Schmutzpartikel, im Laub akkumuliert werden. Obwohl dieses zu einer Schadstoffanreicherung im Bestand führt, sind die Auswirkungen auf das menschliche Wohlbefinden als positiv zu beschreiben.

Aufgrund der lockeren Bebauung und der Lage am See sind Belastungen der Luftqualität und des Kleinklimas nicht zu erwarten. Es findet ein guter Luftaustausch statt.

Bestandsbewertung

Für dieses Schutzgut wird überwiegend eine allgemeine Bedeutung angenommen, Wald und Bäume haben eine höhere Bedeutung für den lokalen und städtischen Klimaschutz.

5.7 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Hengsteysees ist geprägt durch den tiefen Einschnitt der Ruhr, die in diesem Bereich seenartig aufgestaut und am nordwestlichen Ufer durch bewaldete bis zu 100 m hohe Hänge eingefasst ist. Im Gegensatz zu diesen naturnahen Elementen sind die Anlagen der Energiegewinnung (zwei Kraftwerke, Hochspannungsleitungen) als typische Elemente der Kulturlandschaft an der Ruhr zu beschreiben.

Der Landschaftsraum ist in diesem Bereich durch eine besondere Vielfalt und Eigenart geprägt. Nach der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des LANUV NRW gehört der Landschaftsraum zu der Landschaftsbildeinheit Vla-005-S2 „Hartkortsee und Hengsteysee mit Uferbereichen und Ruhraue“.



Abb. 19: Hengsteysee mit Laufwasserkraftwerk und Koepchenwerk (Ruhrverband)

Trotz der Vielfalt und Eigenart der Landschaft besteht hier keine besondere Empfindlichkeit des Landschaftsbildes, da die Eigenart und Vielfalt u.a. aufgrund der anthropogenen Überformung besteht und der Raum aktuell schon stark zur Naherholung genutzt wird.

Der Vorhabenbereich selbst ist bereits baulich überprägt und hat eine besondere Bedeutung für die Naherholung (Freibad, Wander- und Radweg). Sowohl das Seeufer mit Ausblick als auch der

vorhandene Baumbestand machen den besonderen Reiz des Raumes aus. Der Höhenunterschied zwischen See und Freibad beträgt ca. 3 m.

Das Familienbad Hengstey ist von besonderer Bedeutung für die Naherholung (Freibad), darüber hinaus bestehen überregionale Wegebeziehungen entlang des Ruhrufers (z.B. Ruhrtalradweg) sowie ein Rundwanderweg um den See, die ebenfalls im Plangeltungsbereich verlaufen.

Der Hengsteysee selbst hat ebenfalls eine hohe Bedeutung für die Naherholung (Wassersport, jedoch kein Badegewässer), aber auch für Fischerei und Energiegewinnung. Mit dem Pumpspeicherkraftwerk Herdecke (Koepchenwerk) und dem Laufwasserkraftwerk Hengstey liegen am See zwei wassergebundene Kraftwerke.



Abb. 20: Luftbild Koepchenwerk (euroluftbild.de)

Bestandsbewertung

Das Landschaftsbild ist aufgrund der Vorbelastungen überwiegend durch eine allgemeine Bedeutung mit geringen Empfindlichkeiten geprägt. Als Grundlage der Naherholung hat der Ufersaum aber eine hohe Bedeutung und weist eine besondere Fernwirkung auf.

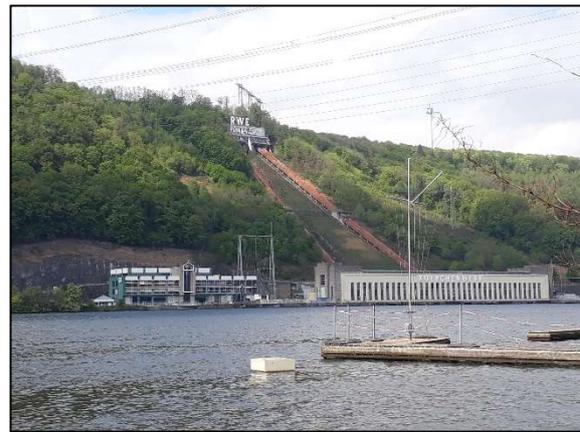


Abb. 21: Blick vom Kanu-Club auf das Koepchenwerk (GSS)

5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale liegen im Geltungsbereich nicht. Das Denkmalgeschützte Koepchenwerk (Pumpspeicherkraftwerk Herdecke) liegt gegenüber auf der anderen Uferseite und gehört bereits zum Stadtgebiet Herdecke.

Als besondere Sachgüter sind das Laufwasserkraftwerk Hengstey, das Freibad selbst sowie die östlich liegende Bahnstrecke zu nennen. Die Ruhr mit ihren Stauanlagen und Bauwerken ist Teil der Kulturlandschaft Ruhrgebiet/Bergisches Land.

Bestandsbewertung

Das Koepchenwerk als Denkmal mit besonderer Bedeutung hervorzuheben, ansonsten besteht für dieses Schutzgut eine allgemeine Bedeutung. Besondere Empfindlichkeiten sind nicht vorhanden.

6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

6.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen:

Während der Bauzeit ist mit Aktivitäten (Hoch- und Tiefbau) durch den Neubau der Steganlage (mit Gebäuden) und der Uferterrassen zu rechnen. Dazu gehört Verkehr (Materialtransport, Baustellenverkehr) sowie Lärmentwicklung über einen längeren Zeitraum. Emissionen (Verkehr, Lärm, Erschütterungen) mit besonderen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten, wenn die gesetzlichen Bestimmungen und technischen Regelwerke zum Baustellenbetrieb eingehalten werden. In der Umgebung sind keine sensiblen Nutzung (z.B. Wohnen) vorhanden. Es kommt jedoch zu zeitlich beschränkten Einschränkungen des Wanderweges (ggf. mehrere Wochen). Für diese Zeiten sind Umleitungen nördliche des Freibades vorgesehen. Der Freibadbetrieb soll möglichst wenig beeinträchtigt werden.

Die Auswirkungen sind bei Umsetzung der Maßnahmen nicht vermeidbar, aber da nicht dauerhaft, nicht als erheblich einzustufen.

Bezüglich des vorsorgenden Gesundheits- und Umweltschutzes sind keine besonderen Gefahren zu erwarten. Es gelten die im Baubetrieb vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen allgemein:

Durch die geplanten Maßnahmen sind eine Aufwertung des Naherholungsraumes am Hengsteysee und eine Attraktivitätssteigerung für das Freibad mit Beach-Club und Gastronomie sowie für den Seeuferweg zu erwarten. Dieses kann für das Schutzgut Mensch positiv bewertet werden. Unmittelbare Veränderung am Freibad sind jedoch nicht vorgesehen. Die Verkleinerung der Liegewiese zugunsten von Beach-Lounge und Beach-Club wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, da zur allermeisten Zeit des Jahres die verbleibende Liegewiese ausreichend ist. Die zusätzliche Attraktivität durch einen öffentlich zugänglichen Bereich mit ganzjährigem gastronomischem Angebot wird deutlich positiver bewertet.

Der vorgesehene Zugang zum See mit Ausblick stellt ebenfalls eine deutliche Verbesserung des touristischen Angebotes und der Besucherlenkung dar und ist sowohl in der Alleinstellung als auch im Zusammenhang mit den Umgestaltungsmaßnahmen am Hengsteysee positiv für das Schutzgut Mensch zu bewerten.

Auswirkungen von Emissionen auf die menschliche Gesundheit:

Eine geringe Zunahme des Besucherverkehrs ist zu erwarten, wird jedoch durch die Anzahl der Parkplätze begrenzt. Die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems wird durch die vorliegende verkehrstechnische Untersuchung bestätigt.

Durch die Ausweitung des gastronomischen Angebotes werden zukünftig Betriebszeiten i.d.R. bis 22:00, bzw. 24:00 Uhr zu erwarten sein. Die Lärmemissionen aus dem Freibad- und Freizeitbetrieb (inkl. Gastronomie) sowie aus den zugehörigen Verkehrsbewegungen wurden eingehend untersucht.

Als maßgebliche Lärmquelle aus dem öffentlichen Verkehr wird der Schienenverkehr definiert, hier sind bereits im Prognose-Nullfall Überschreitungen bis hin zu gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen vorhanden. Das zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommen durch die Planung liegt unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle.

Die Geräuschemissionen durch technische Anlagen und Freizeit- und Sportbetrieb innerhalb des Geltungsbereiches führen nicht zu erheblichen Lärmbelastungen. Die zulässigen Obergrenzen werden eingehalten. Für die Innenbereiche des Gebäudes ist Schallschutz zu gewährleisten.

Für weitergehende Informationen wird auf das Fachgutachten verwiesen.

Zusammenfassung Schutzgut Mensch:

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit sind im Geltungsbereich und in der Umgebung nicht zu erwarten.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	Umleitung Wanderweg	--
Betriebsphase	Schallschutz Gebäude	--

6.2 Schutzgut Pflanzen (Biotope)

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Biotope allgemeiner Bedeutung:

Im Bereich der landseitigen Biotope allgemeiner Bedeutung werden durch die Anlage der Beach Lounge umfangreiche Umgestaltungsmaßnahmen durchgeführt. Die dort vorhandene Liegewiese des Freibades geht zugunsten von Sandflächen, Treppen und Steg verloren. Teilweise sind auch Ruderalfluren und Gehölz betroffen. Diese Maßnahmen stellen erhebliche Eingriffe in Biotope dar. Die Eingriffsregelung wird über eine entsprechende Bilanzierung und den Nachweis eines entsprechenden Ausgleichs berücksichtigt (LFB, GSS 2021).

Auswirkungen auf den Baumbestand:

Baum- und Gehölzbestand bleibt durch eine entsprechende Planung im Geltungsbereich im Wesentlichen erhalten. Im Bereich der neuen Steganlage mit Beach Lounge gehen Gehölzbestände für den Baubetrieb und die Bauwerke dauerhaft verloren. Diese Eingriffe konnten in der Entwurfsphase teilweise minimiert werden, dennoch waren bereits Fällungen erforderlich. Im Geltungsbereich sind als Ausgleich dafür Neupflanzungen von mind. 21 Laubbäumen 1. Ordnung vorgesehen. Diese werden so angeordnet, dass Gehölzleitlinien entlang des Sees wieder hergestellt bzw. entwickelt werden. Es ist die Verwendung heimischer Arten vorzusehen.

Die Vorgaben der Baumschutzsatzung der Stadt Hagen sind in der Bauleitplanung zu beachten.

Auswirkungen auf den See und das Seeufer im Geltungsbereich und in der Umgebung:

Die Überplanung des Seeufers ist mit z.T. erheblichen Eingriffen in sensible Lebensräume und in den Baumbestand verbunden. Gleichzeitig führt die Herstellung der Steganlage zur Überbauung von Gewässerbiotopen auf einer Fläche von ca. 750-800 m². Insgesamt wird durch den bogenförmigen Verlauf des Steges eine Wasserfläche von ca. 1.100 m² vom eigentlichen See abgetrennt. Eine Durchströmung dieser Flächen bleibt aber erhalten. Durch die Änderung der Planung hin zur Gründung mit Mikropfählen wurde der Eingriff in den Gewässergrund gemindert.

Für diese baulichen Maßnahmen sind Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Vorbelastungen durch die bereits bestehende Nutzung sind jedoch zu berücksichtigen. Aufgrund der relativ kleinen Flächen ist jedoch eine Ausgleichsfähigkeit gegeben.

Für die Bauzeit ist mit Trübungen im Gewässer zu rechnen. Hier sind ebenfalls Minimierungsmaßnahmen erforderlich. In der Betriebsphase sind keine erheblichen, neuen Auswirkungen auf Gewässer- und Uferbiotope zu erwarten.

Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt:

Hinsichtlich der Biologischen Vielfalt ist nicht von einer erheblichen Veränderung auszugehen, da nur kleinräumig für Tiere und Pflanzen relevanten Nutzungsstrukturen entfallen.

Zusammenfassung Schutzgut Pflanzen:

Erhebliche, nicht ausgleichbare Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und die biologische Vielfalt sind nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht mehr zu erwarten. Für die Eingriffe sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	- Erhaltungs- und Anpflanzgebote im B-Plan und im Bereich des Seeufers,	Erforderlich
Betriebsphase	- Herstellung neuer Lebensräume durch Gehölzpflanzung und Grünentwicklung - kein Badebetrieb am See	--

6.3 Schutzgut Tiere und Artenschutz

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen führen zu Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Arten. Als relevante Wirkung wird insbesondere die Fällung von Bäumen mit Quartiersfunktion (Fledermäuse) bzw. als Bruthabitat angenommen. Der als Leitlinie fungierende, durchgängige Ufersaum wird durch die Planungen temporär unterbrochen. Darüber hinaus führen eine Zunahme von Störungen durch eine erhöhte, bzw. veränderte Besucherfrequenz sowie durch neue Bauwerke in Gewässernähe u.U. zu Beeinträchtigungen von Wasservögeln..

Da auch unter Betrachtung der vorkommenden, planungsrelevanten Arten Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG nicht von vornherein ausgeschlossen werden können und artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen für einzelne Arten der Vögel und Fledermäuse angenommen werden müssen, erfolgte eine vertiefende Artenschutzprüfung (ASP II). Die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt.

Auswirkungen auf Vögel (Brut- und Rastzeit):

In der Art-für-Art-Betrachtung werden insgesamt 29 Vogelarten untersucht. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Rastvögeln wird aufgrund der Datenerhebungen ausgeschlossen, weitere Arten konnten entweder im Planungsraum durch Kartierung ausgeschlossen werden bzw. sind durch die Maßnahmen nicht erheblich betroffen. Es verbleiben für folgende Arten relevante Konflikte, die durch geeignete Maßnahmen vermieden werden müssen:

- Eisvogel: Im Uferbereich sollten ausreichend viele als Sitzwarte/Ansitz bzw. Ruhestätte geeignete Vegetationsstrukturen geschaffen werden bzw. erhalten bleiben.
- Nachtigall: Empfohlen wird die Schaffung von störungsarmen Bereichen mit dichter Strauchschicht mit Falllaubdecke am Boden, insb. Hecken und/oder standortgerechte Sträucher.
- Star: Zum Ausgleich sind insgesamt 10 geeignete Nisthilfen (Schwegler „Starenhöhle 3S“ oder „3SV“ oder vergleichbar) anzubringen. Schaffung von kleineren störungsarmen und extensiv genutzten Grünlandflächen ohne Verwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Die genaue Positionierung der Nisthilfen ist vor Ort durch eine fachkundige Person zu bestimmen. Die Anbringung muss bis 01. März 2022 erfolgt sein.

Darüber hinaus sind folgende allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen:

Bevor mit Umbau- und Abbruchmaßnahmen an Gebäuden, bzw. Gebäudeteilen begonnen werden kann, sind dort als Lebensstätten für Gebäudebrüter (potenziell) geeignete Bereiche auf Besatz zu prüfen.

Vogelanflug/Vogelschlag bei größeren Fensterflächen und bei Übereckverglasungen ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Geeignete Maßnahmen sind:

- Verwendung von Vogelschutzglas (ORNILUX-, Cathedral- oder Mattglas)
- Auf große Glasfronten und Übereckverglasungen sowie spiegelnde Fassaden ist möglichst zu verzichten
- Verwendung von Sprossenfenstern
- Größere Scheiben sind durch geeignete Markierungen für Vögel sichtbar zu machen, diese sollten folgende Dimensionen aufweisen:
 - Vertikale Linien: mind. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand
 - Horizontale Linien: mind. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder mind. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand
 - Punktraster: mind. 25 % Deckungsgrad bei mind. 5 mm Ø oder mind. 15 % Deckungsgrad ab 30 mm Ø
- Verglasung als Windschutz (Aufenthaltsbereiche) oder als Absturzsicherung (Geländer) sind unzulässig

Für den Verlust an Lebensstätten nicht planungsrelevanter Vogelarten sind bis spätestens zum 1. März 2022 fünf Vollhöhlenkästen (z.B. Schwegler „Nisthöhle 1B“) und 5 Halbhöhlenkästen (z.B. Schwegler „Halbhöhle 2H“) im Plangebiet anzubringen.

Im Zuge einer entsprechenden Abrissanzeige, bzw. eines Bauantrages (An-, bzw. Umbau) sind die artenschutzrechtlichen Belange des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Baumfällungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeit in der Zeit von Oktober bis Februar durchzuführen. Ist dies aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten, ist eine Überprüfung der Bäume durch eine fachlich geeignete Person vorzunehmen. Baumfällungen im Geltungsbereich sind in jedem Fall mit der UNB der Stadt Hagen abzustimmen.

Im Geltungsbereich des B-Planes sind Neupflanzungen von Bäumen und Gehölzen vorzusehen.

Im Bereich des Seeufers ist die für den Bau der Einrichtungen entstandene Unterbrechung der Uferleitlinie (Gehölzgalerie) funktional wieder herzustellen. Die Planungen dazu sind ebenfalls mit der UNB der Stadt Hagen abzustimmen.

Auswirkungen auf Fledermäuse:

In der Art-für-Art-Betrachtung werden insgesamt 6 Fledermausarten untersucht. Nach der Konfliktanalyse verbleiben für folgende Arten relevante Konflikte, die durch geeignete Maßnahmen vermieden werden müssen:

Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes Langohr, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus

Baumfällungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeit also in der Zeit von Oktober bis März durchzuführen. Als Winterquartier geeignete Baumhöhlen sind vor der Fällung mit Endoskop auf Besatz

zu kontrollieren. Darüber hinaus ist ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept umzusetzen. Unmittelbar vor Umbau- und Abbrucharbeiten sind potenzielle Quartierstrukturen durch eine kompetente Person zu kontrollieren. Darüber hinaus sind diese Arbeiten außerhalb der Fortpflanzungszeit (s. o.) im Beisein einer Umweltbaubegleitung durchzuführen. Verluste potenzieller oder besetzter Quartiere sind durch geeignete Ersatzquartiere (EQ) zu ersetzen.

Darüber hinaus sind folgende allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen:

Baumfällungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeit in der Zeit von Oktober bis Februar durchzuführen. Unter Umständen als Winterquartier geeignete Baumhöhlen sind vor der Fällung auf Besatz zu kontrollieren. Ist ein Besatz sicher auszuschließen, sind die Höhlungen zu verschließen. Wird ein Besatz festgestellt, bzw. kann er nicht ausgeschlossen werden, ist die Fällung möglichst zu verschieben. Ist dies aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten, ist eine Überprüfung der Bäume durch eine fachlich geeignete Person vorzunehmen und nach vorgefundener Situation die Vorgehensweise mit der UNB abzustimmen.

Ein Teil der Bäume wurde in der Fällperiode (01.10.2020 - 28.02.2021) entnommen. Dazu wurde durch GSS (2020) eine artenschutzrechtliche Einschätzung vorgenommen. Im Ergebnis konnten einzelne Bäume entnommen werden, da ein Großteil der Bäume erhalten bleiben konnten und die Entnahme in der Zeit von Oktober bis Februar durchgeführt wurde. Es wurden in diesem Zusammenhang Ersatzquartiere erforderlich.

Bevor mit Umbau- und Abbruchmaßnahmen an Gebäuden, bzw. Gebäudeteilen begonnen werden kann, sind dort als Quartiere für Fledermäuse (potenziell) geeignete Bereiche auf Besatz zu prüfen. Eine entsprechende Festsetzung ist in den B-Plan aufzunehmen.

Für nachgewiesen besetzte, bzw. besetzt gewesene Quartiere sind im Umfeld Ersatzquartiere im Verhältnis 1:2 je Quartier zu installieren. Im Zuge der entsprechenden Abrissanzeige, bzw. eines Bauantrages sind die artenschutzrechtlichen Belange des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

Die potenziell verloren gehenden Sommer-Spaltenquartiere von Fledermäusen sind durch Neuanlage von Ersatzquartieren in störungsarmer und direkter Umgebung kompensieren. Zur Kompensation geeignet sind u.a. z.B. der Fledermausspaltenkasten FSPK der Fa. Hasselfeld oder als Rundkasten die Typen Fa. Schwegler Typ 2F, 2FN; Fa. Strobel: Rundkasten; Fa. Hasselfeldt: Typ FLH - Bayerischer Giebelkasten.

Es werden mindestens 11 weggefallene Sommerquartiere angenommen (siehe ASE, GSS 2020), weshalb die Neuanlage von mindestens 22 (1:2 Verhältnis) Ersatzquartieren zu erbringen ist. Davon sind 11 als Flachkästen und 11 als Rund-, Höhlen oder Großraumkästen anzubringen. Bei Anbauten, bzw. Fassadensanierungen, können alternativ 50 % der Kästen als integrierte Fertigelemente (Fledermaussteine) in die Außenwand direkt eingebaut werden. Zur genauen Positionierung und richtigen Anbringung der Kästen ist eine qualifizierte Fachperson zu beauftragen. Die Fledermauskästen müssen bis spätestens zum 01. April 2022 angebracht werden.

Außerdem ist die nachhaltige Funktion der Ersatzquartiere zu gewährleisten. Dazu müssen die Kästen einmal im Jahr gewartet und gereinigt werden. Es ist zu gewährleisten, dass die Fledermauskästen an einer Stelle platziert werden, an der sie mindestens 20 Jahre bestehen können.

Im Bereich des Seeufers ist die für den Bau der Einrichtungen entstandene Unterbrechung der Uferleitlinie (Gehölzgalerie) funktional wieder herzustellen.

Im Geltungsbereich des B-Planes sind Neupflanzungen von Bäumen und Gehölzen vorzusehen.

Ergänzende Hinweise für Auswirkungen durch Licht:

Es wird empfohlen, nur dort künstliches Licht zur Dämmerungs- und Nachtzeit einzusetzen, wo es aus Sicherheitsgründen oder rechtlichen Gründen notwendig ist. Dunkle Bereiche stellen für Fledermäuse essenzielle Jagdlebensräume dar, weshalb diese erhalten werden sollten. Die dunklen Bereiche sollten außerdem ein Netzwerk ergeben, das möglichst zusammenhängend ist und nicht durch künstliches Licht fragmentiert wird.

Für das Vorhaben ist insbesondere darauf zu achten, dass der Uferbereich, der Hengsteysee selbst und die umgebene Vegetation nicht beleuchtet werden. Es ist für die weitergehende Planung ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept umzusetzen.

Die Empfehlungen der Lichtleitlinie LAI von 2012 sind entsprechend zu beachten:

Am Gebäude ist generell auf angeleuchtete oder leuchtende Außenwerbung zu verzichten und nur nach unten gerichtete Leuchten mit geringem Streulichteffekt sind zu verwenden (d.h. Lichtkegel maximal 20° unter der Horizontalen). Die verwendeten Leuchten müssen einen gerichteten Lichtkegel aufweisen und dürfen nur in geringer Höhe (max. 10 m) installiert werden. Es ist auf dekorative Fassadenbeleuchtung sowie Illumination z.B. von Bäumen zu verzichten. Sky-Beamer sind nicht zulässig.

Die Gehäuse der Leuchtkörper müssen eine hohe Dichtigkeit und Stabilität aufweisen, damit Insekten nicht in das Gehäuse gelangen können (verhindert dadurch auch ein Verunfallen von Fledermäusen, die die Insekten im Gehäuse erbeuten wollen).

Bei der Steganlage ist lediglich eine Sicherheitsbeleuchtung der Handläufe vorzusehen.

Im Rahmen der weiteren Planungen ist ein artenschutzkonformes Beleuchtungskonzept vorzulegen und mit der UNB der Stadt Hagen abzustimmen.

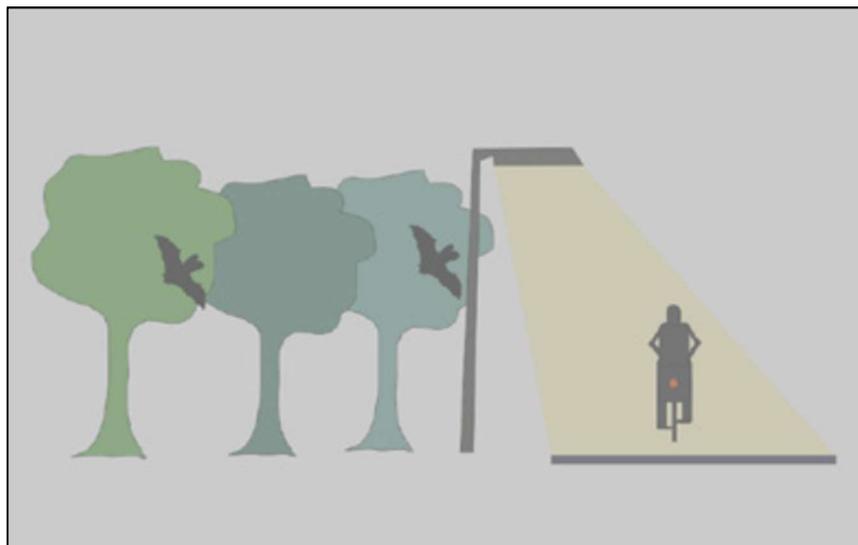


Abb. 22: Vermeidung der Beleuchtung von umgebender Vegetation durch gerichtete Lichtkegel (EUROBATS Publication Series No. 8)

Ergänzende Hinweise für Auswirkungen durch Lärm:

Durch erhöhten Umgebungslärm benötigen

Fledermäuse mehr Energie zur Lautgenerierung (Currie, S.E., Boonman, A., Troxell, S. et al, 2020). Deswegen ist darauf zu achten, dass bei Veranstaltungen möglichst ein Konzept zur gerichteten Schallübertragung genutzt wird. Dadurch können sowohl die Lautstärke insgesamt reduziert als auch unnötige Streueffekte vermindert werden. Die Beschallung sollte möglichst kurz und nicht durchgängig stattfinden und bestenfalls auf Zeiten beschränkt werden, in den Fledermäuse nicht oder wenig aktiv sind.

Auswirkungen auf sonstige artenschutzrechtlich relevante Arten:

Durch eine Gefährdungsabschätzung bezüglich der Fischfauna sowie Reptilien und Amphibien wurden keine artspezifischen Gefährdungen und damit Maßnahmen erforderlich. Insbesondere Amphibien- und Reptilienarten sind durch die Maßnahmen nicht unmittelbar betroffen. Die geplanten

allgemeinen Ausgleichsmaßnahmen (Biotopausgleich) dienen auch dem Ausgleich bzw. als Trittssteinbiotop für geschützte Reptilien- und Amphibienarten, die in der weiteren Umgebung nachgewiesen wurden. Besondere Maßnahmen im Geltungsbereich sind für diese Arten nicht erforderlich.

Für die Fischfauna sind jedoch im Geltungsbereich folgende allgemeine Maßnahmen im Sinne der Vermeidung bzw. als Maßnahmen in der Eingriffsregelung umzusetzen. Diese sind wie folgt:

- Es sollen insbesondere für die Steganlage keine für Wasserorganismen schädlichen Rostschutzmittel, Farben oder sonstige Hilfsmittel und Materialien verwendet werden. Eine Verschmutzung durch Schwebeteilchen im Zuge der Baumaßnahmen ist zu vermeiden, beispielsweise durch die Verwendung von Sinkkästen.
- Durch eine Hinweistafel oder digitale Informationen (QR-Code o.ä.) kann auf der Steganlage auf die Bedeutung der Seefläche für Wasservögel sowie die Gefahren durch Fütterung hingewiesen werden. Dies ist bereits jetzt ein Problem durch die Seebesucher.
- Für die baulichen Maßnahmen im Ufer- bzw. Seebereich ist im Rahmen des Wasserrechtsantrages ein Maßnahmenkonzept für eine störungsarme Bauweise sowie die bauzeitliche Strukturierung vorzulegen.
- Die baulichen Maßnahmen im und am Gewässer sind durch eine Umweltbaubegleitung bereits im Vorfeld zu betreuen, um ein Risikomanagement sicherzustellen. Auch während der Ausführung der Bautätigkeiten dient die Umweltbaubegleitung dazu, die Beachtung, rechtzeitige Durchführung und Sicherstellung der artenschutzrechtlichen Auflagen zu gewährleisten und entsprechend zu dokumentieren. Werden durch die Umweltbaubegleitung etwaige Fehlentwicklungen festgestellt, müssen z.B. durch zeitliche oder inhaltliche Optimierung des Baubetriebes oder durch Änderung des ursprünglichen Maßnahmenkonzepts geeignete Korrektur- und/oder Vorsorgemaßnahmen getroffen werden.
- Der Hengsteysee stellt einen wertvollen Winterlebensraum für rastende wasserbezogene Vogelarten dar, weshalb für zukünftige bauliche Veränderungen im Bereich des Hengsteysee Südufers ein Artenschutzkonzept ausgearbeitet werden sollte, welches einerseits Ufer- und Gewässerbereiche des Südufers für Naherholung und Freizeit vorsieht, andererseits aber auch beruhigte Bereiche für den Naturschutz. Dazu kann vor allem die Wegeführung genutzt werden. Wie der baubedingte außergewöhnlich niedrige Pegelstand des Hengsteysees und die damit verbundenen hervortretenden Kiesinseln in Seemitte im Sommer 2021 zeigte, kann die Attraktivität des Sees für Rastvögel durchaus gesteigert werden. So sollte darüber nachgedacht werden, im Hengsteysee dauerhaft vorgelagerte Inselstreifen anzulegen, um vor allem wassergebundenen Vogelarten einen geschützten Bereich zur Brutzeit zur Verfügung zu stellen.
- Der vorhandene Baumbestand sollte möglichst erhalten werden und durch Pflanzungen zusätzlicher heimischer Baumarten ergänzt werden.

Zusammenfassung Schutzgut Tiere:

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und auf den besonderen Artenschutz sind nach Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht mehr zu erwarten. Das Projekt ist grundsätzlich durchführbar. Ein Ausgleich ist teilweise erforderlich.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	- Bauzeitenregelung bei Gehölzfällung, Gebäudeabriss,	- Ersatzquartiere (Fledermäuse, Vögel/Star)

	<ul style="list-style-type: none"> - Umweltbaubegleitung bei Bau- durchführung im See, ggf. wei- tere Maßnahmen erforderlich. - Verwendung von Vogelschutz- glas, - Verwendung einer fledermaus- freundlichen Beleuchtung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baumneupflanzungen, Gehölz- pflanzungen
Betriebsphase	--	--

6.4 Schutzgut Boden und Fläche

Auswirkungen auf die Bodenfunktionen:

Auf einer Fläche von ca. 2.900 m² gehen die natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung (Bauflächen/Treppenanlage und Steg) und damit insbesondere als Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren.

Eine besondere Schutzwürdigkeit des Bodens ist in diesem Bereich nicht gegeben, da überwiegend aufgefüllte Böden betroffen sind. Dennoch entstehen Verluste bei der Bodenfunktion. Durch die Neuherstellung von Grün- und Gehölzflächen im neu gestalteten Uferbereich werden jedoch Bodenfunktionen (teilweise) wieder hergestellt.

Die Nutzungsfunktion des Bodens wird insgesamt nicht erheblich verändert, da Böden mit deutlichen Vorbelastungen (Auffüllungen) und überwiegend geringen Empfindlichkeiten überplant werden. Grundsätzlich stellt die Umplanung auf bereits genutzten Flächen einen sinnvollen und sparsamen Umgang mit Grund und Boden dar. Die Beeinträchtigung bzw. erhebliche Veränderung für das Schutzgut Fläche wird auf diese Weise vermieden.

Auswirkungen auf den Boden durch Bautätigkeiten:

Durch die geplanten Bautätigkeiten ist mit Bodenumlagerungen und Bodenverdichtungen zu rechnen. Dieses hat erhebliche Auswirkungen auf das Bodengefüge, insbesondere im Bereich der geplanten Terrassenanlage und der Aufständungen. Es sind z.T. erhebliche Bodenbewegungen erforderlich. Für die Herstellung der Beach Lounge ist die Lieferung von Sand (ca. 650 m³) und für die Ufergestaltung die Lieferung von Steinschüttungen (ca. 750 m³) erforderlich. Für den umgelagerten, vorhandenen Boden soll möglichst ein Massenausgleich erfolgen. Bei Abfuhr müssen die z.T. belasteten Böden (LAGA Z2) entsprechend entsorgt werden. Diese Arbeiten sind aber bei Umsetzung der Planung nicht vermeidbar und nicht weiter minimierbar.

Der Schutz wertvoller Böden im Bereich der zu erhaltenden Gehölzbestände und im Gewässer muss jedoch auch während der Bauzeit gewährleistet werden. Verdriftungen von Bodensubstrat im See ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Schutzsperrn) zu vermeiden.

Zum Schutz des Oberbodens nach DIN 18915 muss dieser separat gelagert und möglichst im Baugebiet wiederverwendet werden. Eine Vernichtung oder Verunreinigung des Bodens ist zu verhindern. Da es sich teilweise jedoch um belastete Böden handelt, werden nach Abschluss der Bautätigkeiten unbelastete Freiflächen hergestellt sein, dieses ist für den Wirkungspfad Boden-Mensch positiv zu bewerten.

Zusammenfassung Schutzgut Boden und Fläche:

Für das Schutzgut Boden sind durch die Zunahme der Versiegelung und der teilweise erheblichen Bodenumlagerungen Beeinträchtigungen zu erwarten, diese erfolgen aber in einem deutlich vorbelasteten Raum. Die Bodenveränderungen und -nutzungen stellen einen Eingriff dar, welcher im

Rahmen der Biotopbewertung ausgeglichen werden kann. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen nicht gegeben ist.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	- Bodenschutzmaßnahmen im Bereich Gehölze und Gewässer, - insgesamt geringe Zunahme der Versiegelung, - Vorgaben der LAGA bei der Entsorgung beachten.	Ausgleich erforderlich
Betriebsphase	--	--

6.5 Schutzgut Wasser

Auswirkungen auf das Grundwasser:

Die Grundwasserneubildungs- bzw. Versickerungsrate wird durch die Versiegelung kleinräumig eingeschränkt, jedoch nicht erheblich verändert. Niederschlagswasser soll grundsätzlich ortsnah versickert werden.

Ein Eintrag von Nährstoffen in das Grundwasser wird durch die Planungen nicht verursacht.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer/Bewertung nach WRRL

Beim Hengsteysee handelt es sich um einen künstlich angelegten Ruhrstausee. Die Vorgaben der WRRL zur Herstellung eines guten ökologischen Zustandes greifen somit an dieser Stelle nicht. Maßnahmen zur Herstellung des guten ökologischen Potenzials werden durch die kleinräumigen Maßnahmen am Ufer nicht beeinträchtigt.

Die Planungen finden z.T. im Uferbereich statt. Es geht 750-800 m² Wasserfläche durch die Verbreiterung der Promenade verloren. Darüber hinaus ist die Anlage eines Steges über dem Wasser vorgesehen (bis 15 m in den See hinein). Die baulichen Maßnahmen greifen dabei in den Wasserkörper und den Gewässerboden ein. Aufgrund der deutlich vorbelasteten Bereiche sowie der künstlichen Wasserstandsregulierung in Verbindung mit einer Uferbefestigung sind erhebliche Beeinträchtigungen jedoch nicht zu erwarten. Die Veränderungen für den Wasserkörper werden über die Bilanzierungen zum Schutzgut Boden/Biotope berücksichtigt. Über Festsetzungen im B-Plan wird die am und auf dem Wasser zu überbauende Fläche verbindlich geregelt.

In der Betriebsphase werden sich die Veränderungen am Gewässer nur auf den unmittelbaren Uferbereich und auf die Steganlage beschränken. Badebetrieb und Bootsanlegestellen, die zu einem erhöhtem Besucherverkehr auch von der Seeseite her führen, sind nicht vorgesehen. Die Steganlage führt zu einer Attraktivitätssteigerung am See, welcher aber bereits stark durch Freizeitnutzungen (z.B. Bootsverkehr) vorbelastet ist. Die zusätzliche Nutzung ist daher für das Oberflächengewässer nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Zusammenfassung Schutzgut Wasser:

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Für die Bauphase sind Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	- Vermeidung von Trübungen - Festsetzung von überbaubarer Fläche auf dem See und am Ufer	--
Betriebsphase	- Versickerung	--

6.6 Schutzgut Klima und Luft

Auswirkungen lokales Klima:

Die geringe Zunahme des Versiegelungsgrades (klimatischer Ungunstraum) ist durch die Lage am Seeufer mit ausreichend Freiflächen und guter Luftdurchmischung nicht erheblich. Auswirkungen für übergeordnet klimatische Gunsträume (Kaltluftentstehungsbereiche, Klimaschutzwald) sind durch die Planungen nicht zu erwarten, da sie nicht betroffen sind.

Auswirkungen Luft:

Die Luft unterliegt, verursacht durch den Straßen- und Bahnverkehr und der Lage in einem Ballungsraum, vielfältigen Vorbelastungen. Der Planungsraum selbst ist jedoch als günstig einzustufen, da vergleichsweise wenige Belastungsquellen in der Umgebung vorkommen und durch das Ruhrtal eine gute Durchmischung der Luft vorhanden ist. Der insgesamt hohe Gehölzanteil führt zur Akkumulation von Luftschadstoffen, da Bäume hier Filterfunktion übernehmen.

Zusammenfassung Schutzgut Klima und Luft:

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft sind nicht zu erwarten.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	--	--
Betriebsphase	--	--

6.7 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen:

Das Landschaftsbild ist wesentliche Grundlage für die Erholungseignung eines Ortes und den Wohnwert der Landschaft. Besondere Eigenschaften wie Eigenart, Schönheit und Vielfalt werden hier berücksichtigt, welche jedoch durchaus subjektiv unterschiedlich bewertet werden.

An dieser Stelle erfolgt einerseits nur eine sehr kleinflächige Veränderung des Landschaftsbildes durch die Anlage von Steg- und Treppenanlagen am Hengsteysee, andererseits ist jedoch eine Fernwirkung über den gesamten See vorhanden, so dass die Wirkungen durch die Land-

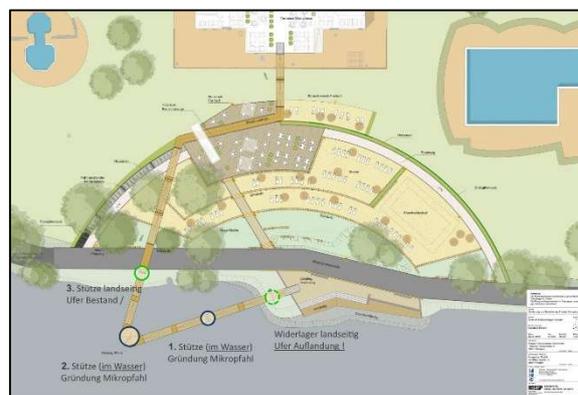


Abb. 23: Geplante Steganlage, August 2021 (GSS, bearbeitet)

schaftsbildveränderung deutlich über das Plangebiet hinaus reichen. Eine Eingrünung der Steganlage am Ufer bzw. ein Erhalt von Gehölz zur Reduzierung der Fernwirkung ist vorgesehen.

In Bezug auf die Bewertung der Fernwirkung sind die überwiegend bewaldeten Hänge der Umgebung begünstigend zu berücksichtigen. Auf dem See ist jedoch die Einsehbarkeit gegeben, so dass von einer punktuellen Veränderung des Landschaftsbildes ausgegangen werden muss.

Deutliche Vorbelastungen bestehen bereits durch zahlreiche, weitere bauliche Anlagen am See sowie die querenden Hochspannungsleitungen. Zudem ist die Steganlage als typische Einrichtung in einem Naherholungsraum der Kulturlandschaft zu bezeichnen und stellt keinen grundsätzlichen Störfaktor dar. Die Eigenart des Landschaftsraum wird daher nicht wesentlich verändert. Die Ausgleichbarkeit des Eingriffs ist gegeben.



Abb. 24: Bauwerke am Hengsteysee (tim-online.nrw, bearbeitet)

In der Historie ist weiterhin zu berücksichtigen, dass in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts eine Öffnung des Areals zum See hin bestand und durch eine größere Steganlage auch Badebetrieb möglich war.

Temporäre visuelle Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb (Maschinen, Kräne) sind nicht vermeidbar, stellen jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Temporäre visuelle Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb (Maschinen, Kräne) sind nicht vermeidbar, stellen jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Erholung:

Der Erholungswert des Ortes und die Erholungsmöglichkeiten am See als Landschaftsraum mit besonderer Bedeutung u.a. auch für die Erholungsnutzung werden durch die kleinräumige Veränderung am Seeufer nicht wesentlich verändert. Die Erholungseignung am See wird qualitativ eher verbessert.

Zusammenfassung Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild:

In der Gesamtbetrachtung kann daher eine erhebliche, nicht ausgleichbare Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgeschlossen werden. Ein Ausgleich wird berechnet.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	- Pflanz- und Erhaltungsgebote - Begrenzung der baulichen Höhe	erforderlich
Betriebsphase	--	--

6.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Kulturlandschaftsraumes wird durch die Planungen nicht verursacht. Der Freibadbetrieb wird durch die qualitative Aufwertung gestärkt.

Auswirkungen auf das Denkmalschutzte Koeppenwerk sind nicht zu erwarten, Rammarbeiten erfolgen nicht.

Baubedingte, großräumig wirkende Wasserstandsänderungen sind nicht erforderlich, so dass auch keine Auswirkungen auf den Betrieb und das Gebäude des Pumpspeicherkraftwerkes als besonderes Sachgut zu erwarten sind.

Zusammenfassung Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:

Es werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter erwartet

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	--	--
Betriebsphase	--	--

6.9 Wechselwirkungen

Die Ausweisung eines von Grünflächen zur touristischen Nutzung am See in Verbindung mit Versiegelungen und Reliefveränderung wirkt insbesondere auf den Boden als Lebensraum für die Tiere und Pflanzen sowie auf den Bodenwasserhaushalt. Diese Aspekte wurden im Rahmen der Schutzgutbetrachtung bereits erläutert.

Darüber hinaus sind keinen erheblichen Wechselwirkungen zu erwarten.

6.10 Schutzgutbezogene Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen	Erheblichkeit
Mensch allgemein	Gering	Gering, eher positiv	Keine	keine	Nicht erheblich
Emissionen/Lärm, Verkehr (Gesundheitsschutz)	zeitweise hoch (Baulärm)	Gering	Schallschutz beachten	keine	Nicht erheblich
Abfälle, Störfallrisiko	gering	gering	Keine	keine	Nicht erheblich
Biotope	Gering bis mittel	Gering bis mittel	Erhaltungs- und Pflanzgebote, Festsetzung von Grünflächen	erforderlich	Nicht erheblich
Tiere, Artenschutz	Gering bis mittel	Gering bis mittel	Herstellung und Erhalt von Grün- und Gehölzflächen, Bauzeitenregelung, Vorgaben zu Licht und Lärm	Ausgleich und CEF (Vogel- und Fledermausquartiere), Baumpflanzungen	Bei Durchführung von Vermeidungs- u. Minderungsmaßnahmen nicht erheblich
Biologische Vielfalt	gering	gering	Keine	keine	Nicht erheblich
Schutzgebiete (LSG)	gering	gering	Herstellung und Erhalt von Grün- und Gehölzflächen,	keine	Nicht erheblich

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen	Erheblichkeit
Boden, Bodenschutz	gering-mittel	gering	Begrenzung der baulichen Anlagen und Versiegelungen	erforderlich	Nicht erheblich
Fläche, Ressourcenschutz	Gering	gering	Keine	keine	Nicht erheblich
Grundwasser, Ressourcenschutz,	gering	gering	Versickerung	keine	Nicht erheblich
Oberflächengewässer	Gering bis mittel	gering	Maßnahmen zum Schutz des Wasserkörpers	keine	Bei Durchführung von Vermeidungs- u. Minderungsmaßnahmen nicht erheblich
Lokales Klima/Klimaschutz	gering	gering	Keine	keine	Nicht erheblich
Luft, Luftreinhalte	gering	gering	keine	keine	Nicht erheblich
Landschaftsbild	Gering bis mittel	Gering bis mittel	Herstellung und Erhalt von Grün- und Gehölzflächen (Eingrünung) Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen	erforderlich	Nicht erheblich
Erholung	Gering	Gering, Positiv	Umleitung des Wanderweges (baubedingt)	keine	Nicht erforderlich
Kultur- und Sachgüter	gering	keine	Keine	keine	Nicht erheblich

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen	Erheblichkeit
Kulturelles Erbe	Gering	gering	keine	keine	Nicht erheblich

6.11 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Auswirkungen nach Anlage 1 BauGB 2b/aa bis 2b/hh

	Bau, ggf. Abriss	Vorhandensein/Betrieb	Fazit
Die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, soweit möglich Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit	Minimierungsmaßnahmen zum Schutz wertvoller Biotope und Arten erforderlich und vorgesehen, Alle anderen Ressourcen nicht relevant betroffen.	Erhebliche dauerhafte Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Fläche, Tiere und Pflanzen auf Teilflächen, jedoch gleichzeitig Aufwertung des touristischen Raumes und Nutzung vorhandener Freizeitflächen (Vorbelastungen)	erheblich: jedoch minimierbar bzw. ausgleichbar
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	Allgemeine Beachtung des Lärmschutzes/Verkehr in der Bauausführung. Ansonsten nicht erheblich bzw. nicht relevant	Lichtemissionen werden minimiert, Schallschutz im Gebäude ist zu berücksichtigen, Sonstige Auswirkungen nicht relevant	nicht erheblich
Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	Allgemeine Beachtung des Bodenschutzes und der gesetzlichen Abfallbestimmungen in der Bauausführung, Beachtung der Vorgaben der Gefährdungsabschätzung (belasteter Boden bis LAGA Z2), Ansonsten nicht erheblich bzw. nicht relevant	Besondere Abfallmengen fallen im Betrieb nicht an. Abwasser wird der Kanalisation zugeführt. Regenwasser wird möglichst versickert	nicht erheblich bzw. nicht relevant.
Risiken für die menschliche Gesundheit, das	nicht erheblich bzw. nicht relevant		nicht erheblich

	Bau, ggf. Abriss	Vorhandensein/Betrieb	Fazit
<p>kulturelle Erbe oder die Umwelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schutzgutbezogene Bewertung - Unfälle oder Katastrophen, - Nutzung von Energie 		<p>Nicht erheblich bzw. nicht relevant.</p> <p>Das Vorhaben unterliegt weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren.</p> <p>Ein besonderer Bedarf an Energie ist nicht erforderlich.</p>	bzw. nicht relevant.
Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung bestehender Umweltprobleme	nicht relevant	<p>Gebiete mit besonderen umweltrelevanten Problemen sind im Umfeld nicht vorhanden und werden durch den aktuellen Plan nicht verursacht.</p> <p>Für weitere Planungen am See sind die Auswirkungen durch das aktuelle Vorhaben zu berücksichtigen.</p>	nicht erheblich bzw. nicht relevant.
Auswirkungen auf das Klima sowie Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	nicht relevant	nicht relevant	nicht erheblich
Bewertung der eingesetzten Techniken und Stoffe	nicht relevant, da keine besonderen Bautätigkeiten zu erwarten	nicht relevant, da kein produzierendes oder verarbeitendes Gewerbe o.ä.	nicht erheblich

6.12 Zusammenfassende Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach §1 (6) Nummer 7, Buchstabe j BauGB

Die geplanten Änderungen sind verbunden mit überwiegend geringen Auswirkungen auf die Schutzgüter. Die wesentlichen Elemente des Landschaftsraumes werden als zu erhaltend festgesetzt und damit dauerhaft gesichert. Auswirkungen Bäume und Wasser/See sind bei Umsetzung der Planungen nicht vermeidbar und sind im Rahmen der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen bewertet worden. Die bestehenden Vorbelastungen wirkt hier begünstigend, für das Schutzgut Mensch/Erholung wird eine Verbesserung erreicht.

Bezüglich des Artenschutzes sind zwingend Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen erforderlich (u.a. Bauzeitenregelung), nur dann ist auch hier keine Erheblichkeit gegeben. Das Wirksamwerden artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann so vermieden werden.

Insgesamt sind bzgl. der Umweltschutzgüter keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen bei Durchführung der Bauleitplanung zu erwarten.

7. Maßnahmen mit denen festgestellte erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden bereits bei der Bewertung und Beschreibung der schutzgutbezogenen Auswirkungen benannt. Die wesentlichen Maßnahmen wurden als Festsetzungen in den B-Plan übernommen und sind damit verbindlicher Bestandteil der Planung.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

- Die Grünflächen mit Zweckbestimmung „Freibad“ sind als Rasenflächen mit mehrschüriger Pflege anzulegen. In den Randbereichen sind bevorzugt Bereiche mit einer extensiveren Nutzung vorzusehen und Blühflächen zu entwickeln. Die Bepflanzung der Flächen mit großkronigen Laubbäumen (Schattenbäumen) und Gliederungsgehölzen ist ausdrücklich vorzusehen. Hier sind Arten der Pflanzliste 1 vorzusehen. Versiegelungen durch Wege, Becken, Spielflächen und Nebenanlagen die für den Betrieb des Bades erforderlich sind, sind zulässig. Im Bereich des Beachclubs ist eine treppenartige Gestaltung mit Sandflächen zulässig. Versiegelungen sind nur untergeordnet zulässig.
- Der Seeuferbereich ist nur im Bereich des Holzsteges zugänglich, ein Badebetrieb ist nicht zulässig. Entlang des nicht zugänglichen Uferbereichs (Pflanzfläche) ist überwiegend ein standortgerechter Laubholzbestand (Bäume und Gehölze) zu erhalten bzw. zu entwickeln. Die Flächen unterliegen teilweise der natürlichen Sukzession, die Verkehrssicherungspflicht ist davon unberührt.
- Die Flachwasserzonen unterliegen ebenfalls der natürlichen Entwicklung. Im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung für die Baumaßnahmen am Gewässer werde weitergehende Vermeidungs- und Entwicklungsmaßnahmen beschrieben.
- Es dürfen insbesondere für die Steganlage keine für Wasserorganismen schädlichen Rostschutzmittel, Farben oder sonstige Hilfsmittel und Materialien verwendet werden. Eine Verschmutzung durch Schwebeteilchen im Zuge der Baumaßnahmen ist zu vermeiden.

- Durch eine Hinweistafel oder digitale Informationen (QR-Code o.ä.) sollte auf der Steganlage auf die Bedeutung der Seefläche für Wasservögel sowie die Risiken durch Fütterung hingewiesen werden. Dies ist bereits jetzt ein Problem durch die Seebesucher.
- In Abstimmung mit der Höheren Wasserbehörde und der Höheren Naturschutzbehörde sollen zur Verminderung von eventuellen Beeinträchtigungen beim Bau der Steganlage die sich ggf. im Baubereich aufhaltenden Fische durch Elektrofischung aus dem Arbeitsbereich verbracht werden.
- Während der Bauarbeiten am Steg ist zu beachten, dass entstehende Aufwirbelungen von Sediment eingedämmt werden um Trübungen zu vermeiden.
- Die Zugänglichkeit des Hengsteysees für die Öffentlichkeit ist über eine Steganlage gewährleistet, welche ganzjährig genutzt werden kann.
- Die vorgesehene Steganlage überspannt Wasser- und Landflächen auf einer Länge von max. ca. 165 m und einer Gesamtbreite von 2,90 m (Wegefläche 2,50 m). Die insgesamt überbaute Fläche (inkl. innerhalb liegender Wasserflächen) ist auf 1.100 m² begrenzt. Die allgemeine Bauhöhe der Steganlage wird auf 4,50 m über GOK begrenzt.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern

- Bei Arbeiten im Bereich von Bäumen sind die DIN 18920 sowie die RAS-LP4 verbindlich umzusetzen und z.B. Stamm- und Wurzelschutz vorzusehen. Für alle Arbeiten im Wirkungsbereich von Bäumen (Kronentrauf + 2,00 m) ist eine Expertise und Begleitung durch eine ökologisch geschulte Person sicherzustellen. Ziel ist der Erhalt großer und prägender Bäume.
- Die zum Erhalt und zur Entwicklung festgesetzten Gehölzflächen sind auf Dauer in ihrem Charakter als geschlossener Gehölzbestand zu erhalten. Ersatzpflanzungen sind mit Gehölzen der Pflanzliste 1 vorzusehen.
- Auf den Stellplatzanlagen ist bei Umgestaltung die Bepflanzung mit Bäumen der Pflanzliste 2 vorzusehen. Dabei ist mindestens ein Baum pro 10 Stellplätze vorzusehen und mit einer unversiegelten, begrüntem Pflanzscheibe von mindestens 15 m² auszustatten. Die Stellplatzanlagen sind in versickerungsfähiger Bauweise herzustellen und/oder über eine Mulden-/Rigolenversickerung zu entwässern.

Pflanzliste 1

Großkronige Laubbäume zur Pflanzung im Geltungsbereich:

Die Verortung erfolgt im Zuge erforderlicher Antragstellungen durch einen mit den Fachämtern der Stadt Hagen abzustimmenden Bepflanzungsplan. Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf den Abschluss der Bautätigkeit folgenden Pflanzperiode durchzuführen. Verwendet werden:

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
Stieleiche (*Quercus robur*)
Winterlinde (*Tilia cordata*)
Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Esche (*Fraxinus excelsior*)

Spitzahorn (*Acer platanoides*)
Platane (*Platanus acerifolia*)
Vogelkirsche (*Prunus avium*)
Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)
Birke (*Betula pendula*)

Pflanzliste 2

Großkronige Laubbäume zur Pflanzung im Bereich von Stellplätzen, Parkplätzen:

Die Verortung erfolgt im Zuge entsprechender (möglicher) Planungen im Rahmen der Bauantragstellung durch einen mit den Fachämtern der Stadt Hagen abzustimmenden Bepflanzungsplan. Verwendet werden sog. „Zukunftsbäume“ die für urbane Flächen geeigneter und gegen Trockenstress resistenter sind:

Platane (*Platanus acerifolia*)
Spitzahorn (*Acer platanoides*)

Feldahorn (*Acer campestre*)
Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Pflanzqualität mindestens: Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm. Zu verwenden ist herkunftsgesichertes Pflanzgut. Die Pflanzarbeiten sind gemäß DIN 18915 durchzuführen.

7.2 Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

Um artenschutzrechtliche Konflikte abschließend auszuschließen bzw. keine Verbotstatbestände eintreten zu lassen sind die in Kap. 6.3 erforderlichen Maßnahmen umzusetzen. Diese werden wie folgt für die Hinweise in der Planzeichnung zusammengefasst:

- Die Beleuchtung von Freibad und Wegen ist ausschließlich durch nach unten abstrahlende LED-Beleuchtung zulässig. Eine Abstrahlung in Gehölze, bzw. Bäume und/oder auf den See ist durch eine entsprechende Ausrichtung zu vermeiden. Dabei ist möglichst eine warmweiße Beleuchtung bis max. 3000 Kelvin zu verwenden. Es ist ein Beleuchtungskonzept zu erstellen und umzusetzen, dass keine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen und Insekten zulässt.
- Am Gebäude des Strandbades sind nach unten gerichtete Leuchten mit geringem Streulichteffekt einzusetzen. Die verwendeten Leuchten müssen einen gerichteten Lichtkegel aufweisen und dürfen nur in geringer Höhe (max. 10 m) installiert werden. Fassadenbeleuchtung ist nur sehr zurückhaltend zulässig. Illumination z.B. von Bäumen und den Einsatz von Sky-Beamern sind nicht zulässig.
- Im Rahmen der dem Bebauungsplan folgenden, weiteren Planungen (Seepark) ist ein artenschutzkonformes Beleuchtungskonzept vorzulegen und mit den Fachämtern der Stadt Hagen abzustimmen.
- Um Störungen nahrungssuchender Fledermäuse während der Bauphase in den Sommermonaten (Aktivitätszeit der Fledermäuse von April-Oktober) zu vermeiden, sind Baulärm und starkes Arbeitslicht in den Abendstunden nicht zulässig. Bauarbeiten sind abends wie folgt zu beschränken: Einstellen der Bauarbeiten im April nach 19.30 Uhr, Anfang Mai bis Ende Juli nach 20:30 Uhr, im August nach 20:00 Uhr, im September nach 19:00 Uhr und im Oktober nach 18:00 Uhr.
- Bei Veranstaltungen ist ein Konzept zur gerichteten Schallübertragung zu nutzen. Dadurch können sowohl die Lautstärke insgesamt reduziert als auch unnötige Streueffekte vermindert werden. Die Beschallung sollte möglichst nicht durchgängig erfolgen und bestenfalls auf Zeiten beschränkt werden, in den Fledermäuse nicht oder wenig aktiv sind. Im Bereich einer Außengastronomie ist die Lautstärke der Beschallung spätestens 30 min nach Sonnenuntergang deutlich zu reduzieren.

- Alle Glasfassaden und sonstigen Verglasungen > 7,50 m² sowie Übereckverglasungen müssen mit zertifiziertem Vogelschutzglas oder gleichwertig wirksamen Maßnahmen (vgl. ASP Kap. 7.2) ausgestattet werden. Transparente Verglasungen als Windschutz (Aufenthaltsbereiche) oder Absturzsicherung (Geländer) sind nicht zulässig.
- Rodungs- und Rückschnittarbeiten von Bäumen und Sträuchern dürfen nur in der Zeit vom 1.10. und 28./29.2. durchgeführt werden.
- Fällarbeiten von Bäumen mit Stammdurchmessern >30 cm müssen vor Fällung von einer qualifizierten Person begutachtet werden, um die Nutzung, z.B. als Fledermauswinterquartier/Wochenstube auszuschließen. Die Maßnahmen sind mit den zuständigen Fachämtern abzustimmen, ggf. werden weitere Maßnahmen im Sinne des Artenschutzrechts erforderlich.
- Im Vorfeld der Fällarbeiten sind die Bäume insbesondere auf den Besatz durch den Sperber zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen, ggf. werden weitere Maßnahmen im Sinne des Artenschutzrechts erforderlich.
- Die Gehölzgalerie entlang des Seeufers ist so zu erhalten, bzw. zu ergänzen das ein durchgängiger Gehölzcharakter (Gehölzgalerie) mit nur einzelnen Unterbrechungen erhalten bleibt. Aus naturschutzfachlichen Gründen sind bei Neuanpflanzungen heimische, blütenreiche und damit insektenfördernde Gehölze zu verwenden.
- Arbeiten im Gewässer und Uferbereich müssen unter Beteiligung einer ökologischen Baubegleitung mit faunistischer Qualifikation erfolgen.
- Es dürfen insbesondere für die Steganlage keine für Wasserorganismen schädlichen Rostschutzmittel, Farben oder sonstige Hilfsmittel und Materialien verwendet werden. Eine Verschmutzung durch Schwebstoffe im Zuge der Baumaßnahmen ist bauseits zu vermeiden.
- Durch eine Hinweistafel oder digitale Informationen (QR-Code o.ä.) sollte auf der Steganlage auf die Bedeutung der Seefläche für Wasservögel sowie die Gefahren durch Fütterung hingewiesen werden.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in der Laichzeit von Brasse, Hecht und Rotfeder sind alle Bauarbeiten im Gewässer möglichst außerhalb der Fortpflanzungszeiten dieser Arten (Februar bis Juni) durchzuführen. Grundsätzlich sind alle Arbeiten in lärm- und erschütterungsarmer Bauweise durchzuführen. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung konkreter zu beschreiben. Das steht nicht in den Maßnahmen ASP, oder habe ich das übersehen?
- Bei Umbau- bzw. Abbruchmaßnahmen an vorhandenen Gebäuden sind diese vorab auf Fledermausbesatz bzw. Brutstätten von Vögeln zu überprüfen. Die Gebäude, bzw. Gebäudeteile sind bevorzugt in der Zeit zwischen 1.10. und 28./29.2. abzureißen/zu entfernen. Ist dieser Zeitraum nicht möglich, ist ein Negativnachweis durch eine fachkundige Person zu erbringen. Für nachgewiesen besetzte, bzw. besetzt gewesene Quartiere sind im Umfeld Ersatzquartiere im Verhältnis 1:2 je Quartier zu installieren (Empfohlen wird eine Mischung aus verschiedenen Quartiertypen (vgl. ASP Kap. 7.4). Im Zuge der entsprechenden Abrissanzeige, bzw. eines Bauantrages sind die artenschutzrechtlichen Belange des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen.

- Folgende Ersatzquartiere sind im Geltungsbereich durch eine fachlich qualifizierte Person zu verorten und dann zu installieren:

Fledermäuse:

11 Flachkästen sowie 11 Rund- Höhlen- oder Großraumkästen (z.B. Fa. Schwegler Typ 2F, 2FN / Fa. Strobel Rundkasten / Fa. Hasselfeldt Flachspaltenkästen FS PK Typ FLH- Bayerischer Giebelkasten)

Vögel:

10 Nisthilfen für Stare (z.B. Schwegler „Starenhöhle 3S, bzw. 3SV, oder vergleichbar)

5 Vollhöhlennistkästen (z.B. Schwegler „Nisthöhle 1B)

5 Halbhöhlenkästen (z.B. Schwegler Halbhöhle 2 H)

- Die nachhaltige Funktion der Ersatzquartiere ist zu gewährleisten. Die Fledermauskästen sind einmal im Jahr im Zeitraum von Anfang März bis Ende April oder ab Mitte September auf Fledermausbesatz zu kontrollieren, vor allem aus den Fledermaushöhlen sind bei den Kontrollen Nistmaterial, Wespennester o.Ä. zu entfernen. Es ist zu gewährleisten, dass die Fledermauskästen an einer Stelle platziert werden, an der sie mindestens 15 Jahre bestehen können.
- Die vorstehenden Maßnahmen zum Artenschutz dienen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und sind unabhängig von einer satzungsgemäßen Bauleitplanung in allen Bauvorhaben umzusetzen.

7.3 Ausgleichsmaßnahmen

Für die bereits seit den 1930er Jahren in der Nutzung befindlichen Flächen des Freibades und der zugehörigen Parkplätze wird keine Eingriffsregelung erforderlich. Somit ist die für die Eingriffsregelung zu betrachtende Fläche deutlich kleiner und beschränkt sich nur auf die baulich überplanten Flächen (Uferterrassen, Neuordnung Wanderwege, Steganlage) mit einer Fläche von ca. 17.465 m².



Abb. 25: Lage Kompensationsfläche

Zur Ermittlung und Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wurde ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag erstellt, der auf Grundlage der Biotope in Bestand und Planung ein Wertpunktedefizit von -18.692 Punkten ermittelt. Es ist somit eine externe Ausgleichsfläche erforderlich. Es ist vorgesehen den Ausgleich auf einer nördlich des Geltungsbereiches liegenden Fläche am ehemaligen Verschiebebahnhof Hengstey umzusetzen. Hier ist im Bestand eine Brachfläche vorhanden, die im Sinne des Natur- und Artenschutzes durch Heckenpflanzungen, Anlage von Magerrasen und Kleingewässern aufgewertet werden soll. Die Bilanzierung der Kompensationsfläche ergibt einen Wertpunkteüberschuss von 19.730 Punkten, so dass der Eingriff vollständig kompensiert wird.

Der Ausgleich für die durch den Bebauungsplan ermöglichten Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild wird auf einem Teil der Fläche (Gemarkung Boele, Flur 1, Flurstück 128) des alten Verschiebebahnhofs Hengstey, benachbart dem Geltungsbereich, erbracht.

Durch die Freizeitnutzung des Geltungsbereichs des B-Planes besteht besonderer Bedarf an störungsarmen Räumen. Diese Fläche erfüllt diese Funktion besonders und kann und soll für weiteren Ausgleichsbedarf in Anspruch genommen werden.

Die Fläche steht im städtischen Eigentum, die Durchführung der Maßnahmen kann dadurch sichergestellt werden. Im Zuge der weiteren Planungen zum Seepark dient die Fläche als natur- und artenschutzrechtliche Potentialfläche für weitere Maßnahmen.

Die aktuell brach liegende Fläche wird unter planerischer Federführung der Biologischen Station Hagen sowie der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Hagen durch verschiedene Klein- und Kleinstgewässer, Stein und Totholzstrukturen in lückiger Vegetation aufgewertet.

8. Zusätzliche Angaben

8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie der Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Bei der Erstellung dieses Umweltberichtes wurde die Anlage 1 BauGB zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 verwendet. Die Bestandserhebungen zu den einzelnen Schutzgütern erfolgten durch Untersuchungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes (z.B. Geländebegehung) sowie durch die Auswertung von Kartenmaterial.

Es wurden umfangreiche Fachgutachten zu den Themen Artenschutz, Boden/Baugrund, Altlasten und Lärm/Verkehr erstellt, so dass wesentliche Datenlücken nicht zu erwarten sind.

Ein Defizit wurde im laufenden Verfahren hinsichtlich des Arteninventars im und auf dem See festgestellt, so dass in 2021 Kartierungen von Vögeln und Fledermäusen durchgeführt wurden. Artenschutzrechtlich relevante Defizite sind nun nicht mehr vorhanden.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen ist im Sinne des § 4c BauGB nach Abschluss des Verfahrens zum Bebauungsplan ein Monitoring zur Überwachung des Vorhabens durchzuführen. Für die vorliegende Planung sind dazu geeignete Maßnahmen zur Begleitung und Dokumentation der Bauausführung vorzusehen.

Die Überwachung der Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplanes (Minderungsmaßnahmen) erfolgt im Zuge des bauordnungsrechtlichen Genehmigungs- bzw. Überwachungsverfahrens. Hierzu gehört insbesondere die Kontrolle der Pflanz- und Erhaltungsgebote sowie die Umsetzung der Bauzeitenregelung bei Eingriffen in den Gehölzbestand und in den See (Artenschutz). Zur Kontrolle dieser Maßnahmen wird eine biologische Baubegleitung empfohlen.

In den nächsten Jahren sind weitere Umgestaltungsmaßnahmen entlang des südlichen Seeufers vorgesehen (Strukturkonzept SeePark Hengstey). Damit sind neben einer touristischen Attraktivitätssteigerung weitere Auswirkungen auf die Schutzgüter und insbesondere auch auf den Artenschutz zu erwarten. Diese können im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung nicht umfassend berücksichtigt werden, da sie außerhalb des Geltungsbereiches liegen und in ihren kumulativen Wirkungen auch noch nicht detailliert berücksichtigt werden können (bisher nur Strukturkonzept). Dennoch ist es aufgrund der z.T. großen Sensibilität der Flächen erforderlich, weitere Maßnahmen am Südufer des Sees in den Gesamtauswirkungen zukünftig in der Gesamtschau zu berücksichtigen.

9. Nicht technische Zusammenfassung

Die Stadt Hagen plant die Aufwertung des Familienbades Hengstey und die Entwicklung eines hochwertigen Freizeitbereiches am Hengsteysee. Durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes sollen die Maßnahmen in derzeitigen Außenbereich planungsrechtlich vorbereitet werden.

Die Planungen sind verbunden mit Eingriffen in Natur und Landschaft, die durch Minimierungs- und externe und interne Ausgleichsmaßnahmen soweit reduziert werden können, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Dies gilt insbesondere für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden und den Wasserkörper der Ruhr und betrifft die Bau- und Anlagenphase, aber auch die Betriebs(Nutzungs-)phase.

Bei der Bewertung der Erheblichkeit sind Vorbelastungen durch die bestehende Nutzung und die langjährigen Veränderungen an der Ruhr/am Ruhrufer zu berücksichtigen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände müssen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Beeinträchtigungen auf den Wasserkörper der Ruhr im Sinne der WRRL werden nicht ausgelöst.

Bei weiteren Planungen am Hengsteysee sind mögliche kumulative Wirkungen zum Artenschutz zu berücksichtigen.

Für das Schutzgut Mensch sind positive Wirkungen in Bezug auf Naherholung in einem durch Verdichtung geprägten Landschaftsraum zu erwarten.

10. Literatur

Bebauungsplan Nr. 2/20 Teil 1 „Freizeitareal Familienbad Hengstey, Begründung

BEZZEL, E.: Vögel in der Kulturlandschaft, 1982.

BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht.

Die Vögel Nordrhein-Westfalens, Ein Atlas der Brutvögel von 1989-1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bonn 2002.

Einführung Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Kiel, E.-F., 2007 NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT (Hrsg.).

ARTENREICH UMWELTPLANUNG, HAGEN, GASSE | SCHUMACHER | SCHRAMM LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PARTNERSCHAFT PADERBORN MBB (2021): Artenschutzprüfung I + II gem. § 44 BNatSchG zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/20 „Freizeitareal Familienbad Hengstey“ in Hagen. Paderborn.

GASSE | SCHUMACHER | SCHRAMM LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PARTNERSCHAFT PADERBORN MBB (2020): Artenschutzfachliche Einschätzung zu den Rodungen der Bäume/Gehölze im Bereich der Neuplanung Familienbad Hengstey in Hagen. Paderborn.

GASSE | SCHUMACHER | SCHRAMM LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PARTNERSCHAFT PADERBORN MBB (2021): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag gem. § 30 LNatSchG (§ 14 BNatSchG) zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/20 „Freizeitareal Familienbad Hengstey“ in Hagen. Paderborn.

GASSE | SCHUMACHER | SCHRAMM LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PARTNERSCHAFT PADERBORN MBB (2021): Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2/20 „Freizeitareal Familienbad Hengstey“ in Hagen. Paderborn.

GEOLOGISCHER DIENST NRW: Karte der schutzwürdigen Böden NRW (Geoportal NRW im Februar 2020).

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, in

Kraft getreten am 01.03.2010, in der aktuellen Fassung.

GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG NRW) in der aktuellen Fassung.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ IN NRW, Biotopkataster NRW: Schutzwürdige Biotope, Schutzgebiete.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ IN NRW, (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, U.Biedermann, J.Werking-Radtke, Dr. M. Woike.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKLUNV NRW) (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Düsseldorf.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKLUNV NRW) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf.

STADT HAGEN (2021): Bebauungsplan Nr. 2/20 (697), Teil 1 Freizeitareal Familienbad Hengstey (Entwurf Stand: März 2021).

STADT HAGEN (2021): Begründung zum Bebauungsplan Nr. 2/20 (697), Teil 1 Freizeitareal Familienbad Hengstey (Entwurf Stand: März 2021).

WWW.GEOPORTAL.NRW / WWW.TIM-ONLINE.NRW.DE / WWW.LANUV.NRW.DE / WWW.ELWASWEB.NRW.DE