



Entwicklungsstudie

Monheim am Rhein - Greisbachsee

Impressum

im Auftrag von:

Stadt Monheim am Rhein
Rathausplatz 2
40789 Monheim am Rhein

Bearbeitung durch:



strauchwerk
landschaftsarchitekten
Rather Straße 52
40476 Düsseldorf
Fon: +49211 / 4163250
www.strauchwerk.net



**ISR Innovative Stadt-
und Raumplanung GmbH**
Zur Pumpstation 1
42781 Haan (Rheinland)
Fon: +492129 / 566 209 - 0
Fax: - 16
mail@isr-haan.de
www.isr-haan.de



Althoff & Lang GbR
Baugrund- und Umweltberatung
Robert-Perthel-Straße 19
50739 Köln
Fon: +49221 9639 055-0
info@althoff-lang.de
www.althoff-lang.de

Inhalt

01. Einführung: Vorhaben	4
02. Plangebiet	5
03. Lage im Raum	8
04. Verkehrsstruktur	9
05. Planungsrechtliche Ausgangssituation	10
06. Nutzungsstrukturen	13
07. Umweltbelange	15
08. Szenarien	26
Szenario 01 - „Badesee / Freizeitpark“	27
Szenario 02 - „Marina S“	30
Szenario 03 - „Marina SO“	33
09. Zusammenfassung	37

01. Einführung: Vorhaben



Die Stadt Monheim am Rhein beabsichtigt perspektivisch eine städtebauliche Entwicklung im Bereich des Greisbachsees. Eine Variante dieser Entwicklung ist die Anbindung des Sees an den nahegelegenen Rhein zur Nutzung des Gewässers als Standort eines Sportboothafens bzw. Marina.

Unabhängig von der Entscheidung zum Ausbau des Hafens sowie der Herstellung einer kanalartigen Anbindung an den Rhein besteht der Wille den See einschließlich der angrenzenden Uferbereiche für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Mohnheim am Rhein für die Freizeitnutzung zu öffnen. Zur Definition eines Entwicklungsziels dient die vorliegende Studie

--- Plangebiet

Plangrundlage TIM-Online, bearbeitet ISR GmbH

02. Plangebiet



--- Plangebiet

Plangrundlage TIM-Online, bearbeitet ISR GmbH



--- Plangebiet

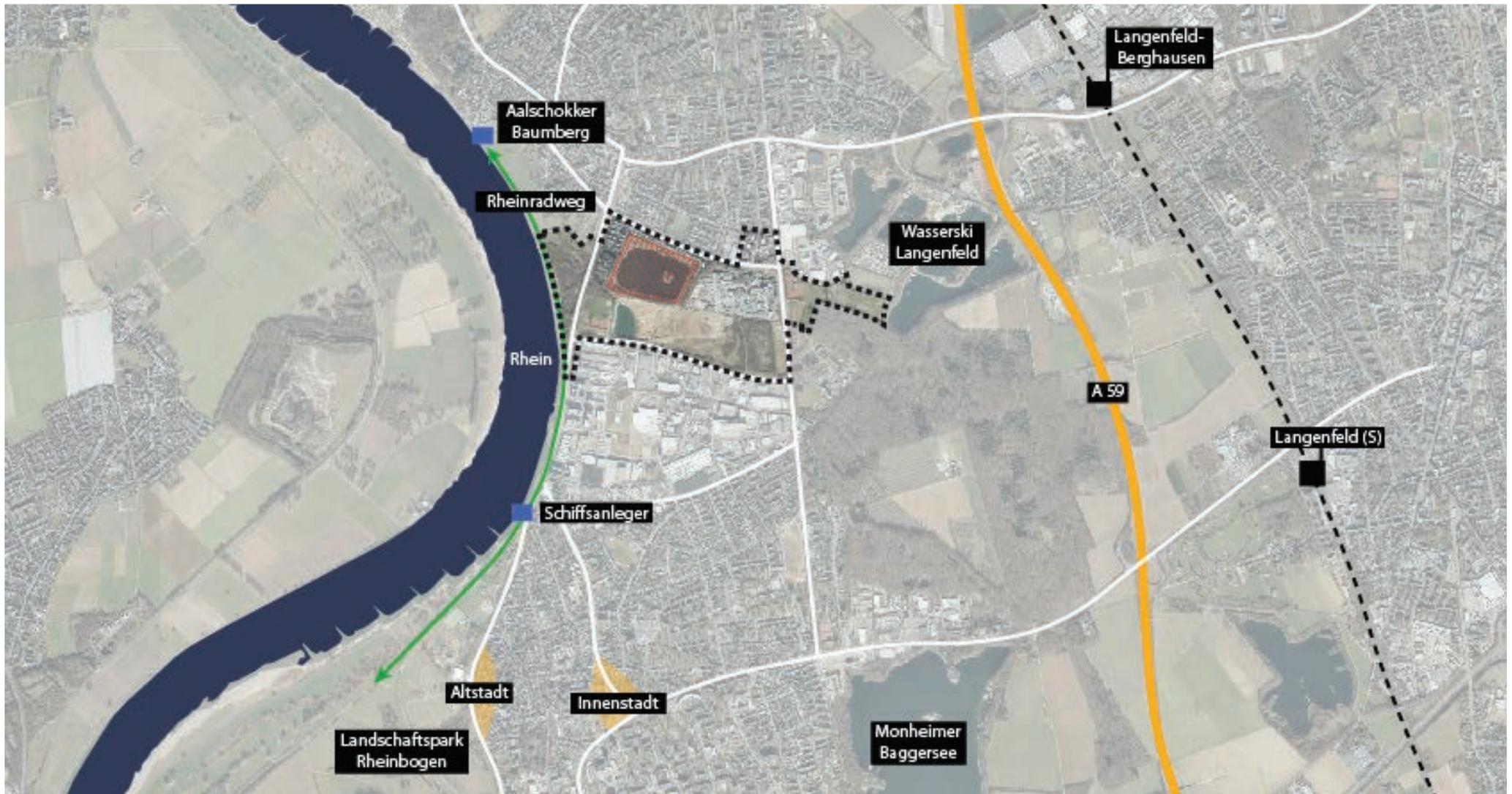
Plangrundlage TIM-Online, bearbeitet ISR GmbH



--- Plangebiet

Plangrundlage TIM-Online, bearbeitet ISR GmbH

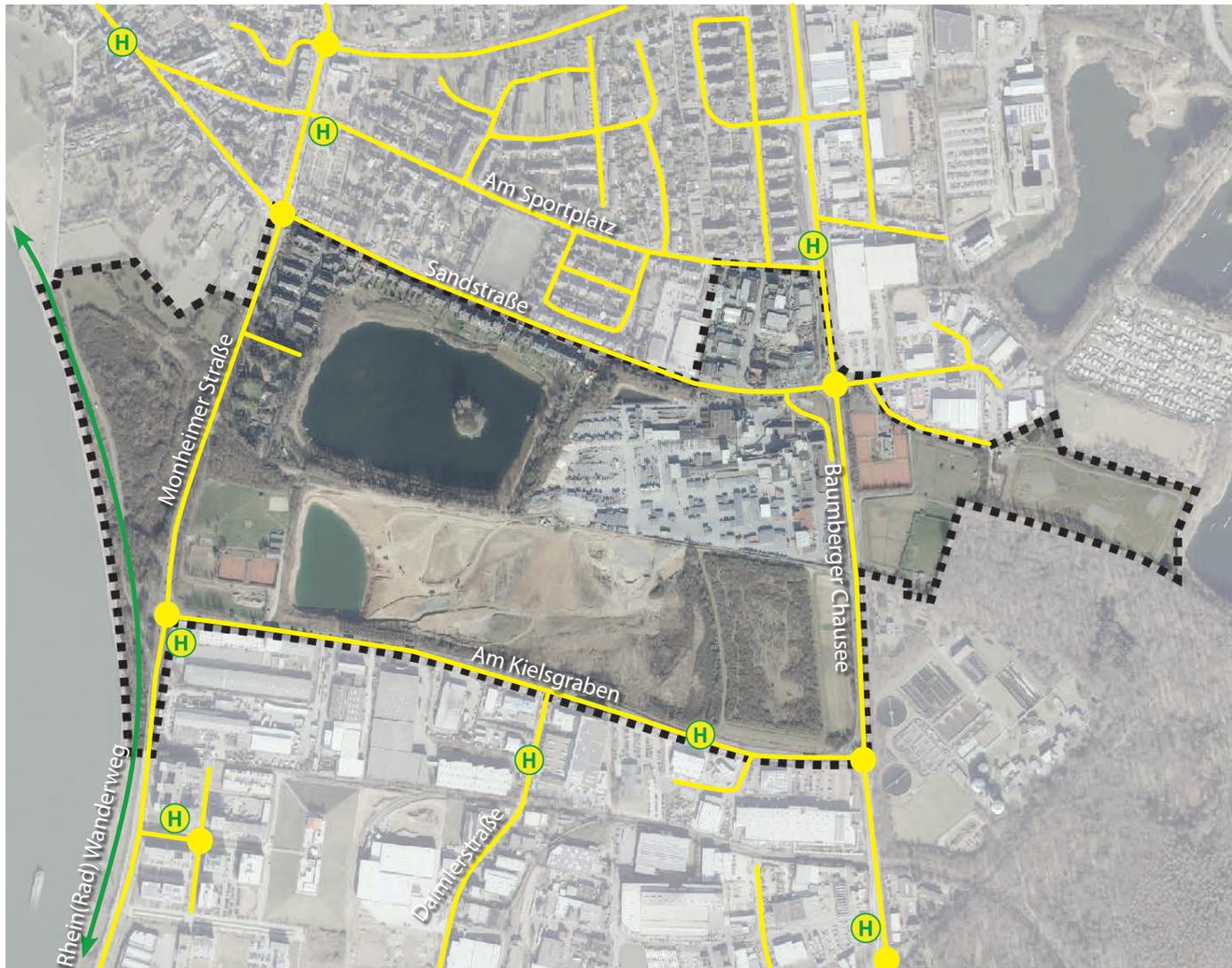
03. Lage im Raum



--- Plangebiet

Lage im Raum | Plangrundlage Tim-Online, bearbeitet ISR GmbH

04. Verkehrsstruktur



Das Plangebiet wird erschlossen durch die Sandstraße im Norden, die Straße Baumberger Chaussee im Osten, die Straße Am Kielsgraben im Süden sowie die Monheimer Straße im Westen.

Weiterhin ist das Plangebiet an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angebunden. Im Nordosten verkehrt die Buslinie 788 sowie der SB 78 über die Haltestelle Robert-Bosch-Straße. Im Westen verkehren die Buslinien 777 sowie 789. Der Greisbachsee als Kernfläche der Entwicklungsstudie liegt im Zentrum vorhandener Haltestellen des ÖPNV. Dementsprechend ist die Anbindung der Fläche als ausbaufähig bei gezielter Nutzung für Freizeitaktivitäten anzusehen.

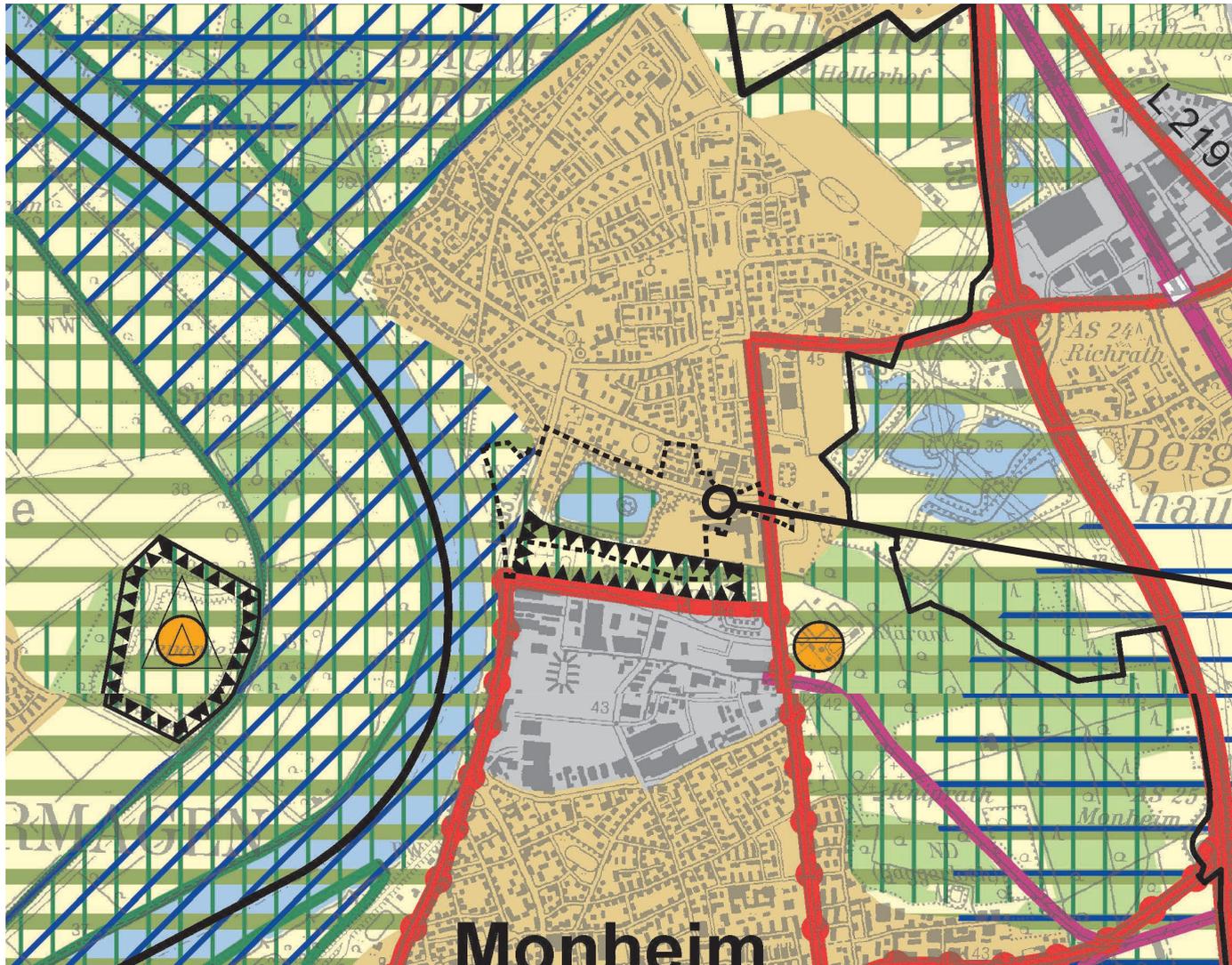
Westlich des Greisbachsees entlang des Rheins verläuft der Rheinradweg, der eine Anbindung der Fläche an das regionale Radwegenetz ermöglicht.



--- Plangebiet

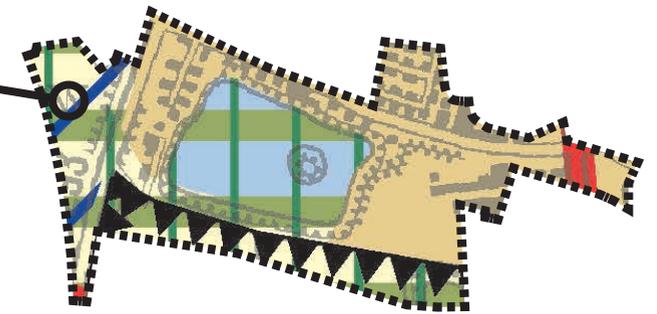
Erschließung | Plangrundlage © Geobasis NRW 2020, bearbeitet ISR GmbH

05. Planungsrechtliche Ausgangssituation



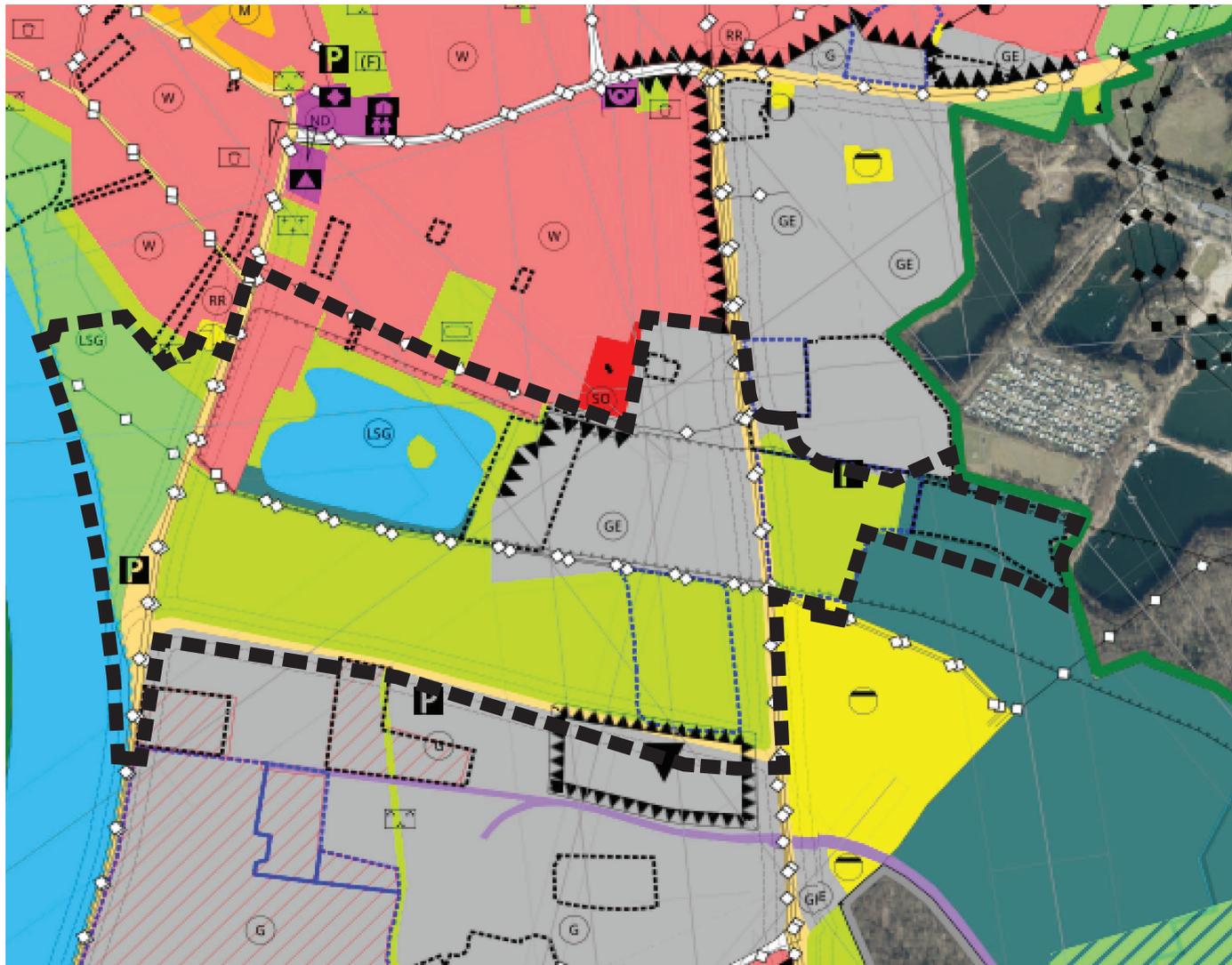
Der Großteil der Plangebietsfläche wird im Regionalplan des Regierungsbezirks Düsseldorf als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) vorgesehen. Der Greisbachsee im Zentrum des Plangebiets wird als Oberflächengewässer dargestellt.

Die südlichen und die westlichen Flächen sind weitestgehend als Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche dargestellt. Dabei wird in dem Regionalplan auch der südliche Bereich des Plangebiets als Regionaler Grünzug gekennzeichnet.



--- Plangebiet

Regionalplanausschnitt | Regierungsbezirk Düsseldorf, bearbeitet ISR GmbH

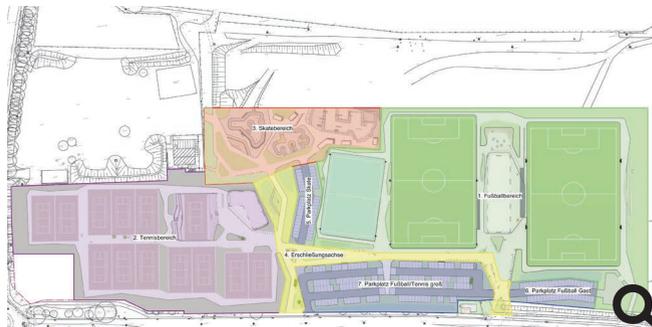


Im Flächennutzungsplan der Stadt Monheim am Rhein sind für den Bereich des Plangebiets verschiedene Nutzungen dargestellt. Der zentrale Greisbachsee wird als Gewässerfläche dargestellt, die im Landschaftsplan weiterhin als Landschaftsschutzgebiet (LSG-4807-0011) gekennzeichnet ist. Die im Westen des Plangebiets befindliche Fläche für Landwirtschaft ist ebenfalls als Landschaftsschutzgebiet dargestellt (LSG-4807-0013). Der Schutz von Natur und Landschaft in Landschaftsschutzgebieten ist unter anderem wegen der besonderen Bedeutung der Fläche für die Erholung aber auch wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft gegeben. Aufgrund dessen sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die untere Naturschutzbehörde kann im Einzelfall eine Befreiung der Gebote und Verbote veranlassen.

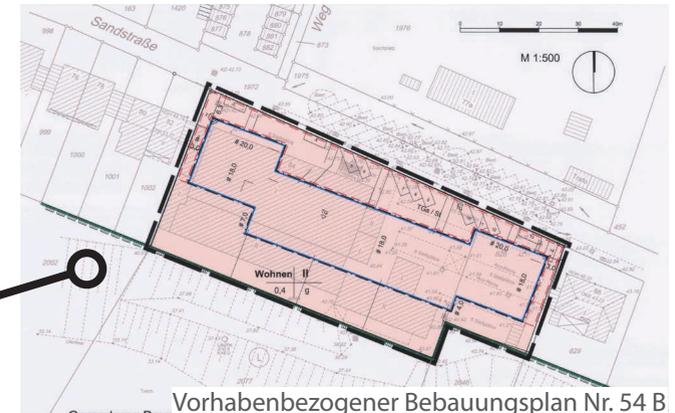
Im Norden (südlich der Sandstaße) sowie im Westen des Greisbachsee (östlich der Monheimer Straße) sind Wohnbauflächen dargestellt. Für die östlich des Greisbachsee dargestellt Gewerbefläche sind Vorkehrungen zum Schallschutz gekennzeichnet, die aber je nach künftiger Umnutzung der Fläche nicht notwendig sein können. Östlich der Straße Baumberger Chaussee sind weitere Grünflächen sowie Flächen für Wald- und Forstwirtschaft dargestellt.

--- Plangebiet

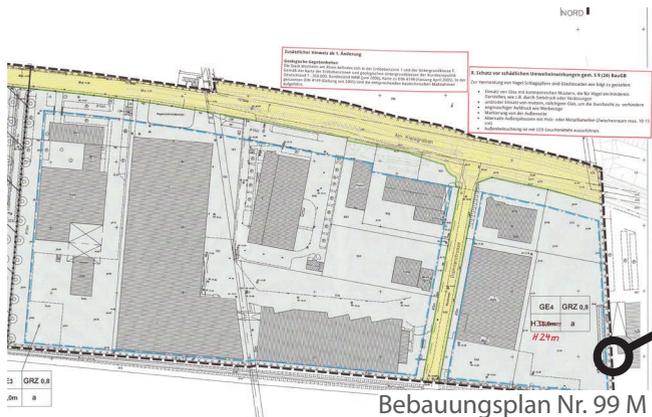
Flächennutzungsplan | Stadt Monheim am Rhein, bearbeitet ISR GmbH



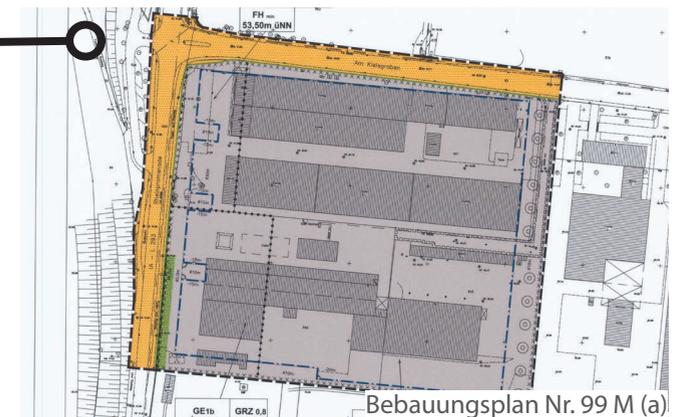
Konzept Sportanlage Kieselgraben [Geo3]



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 54 B

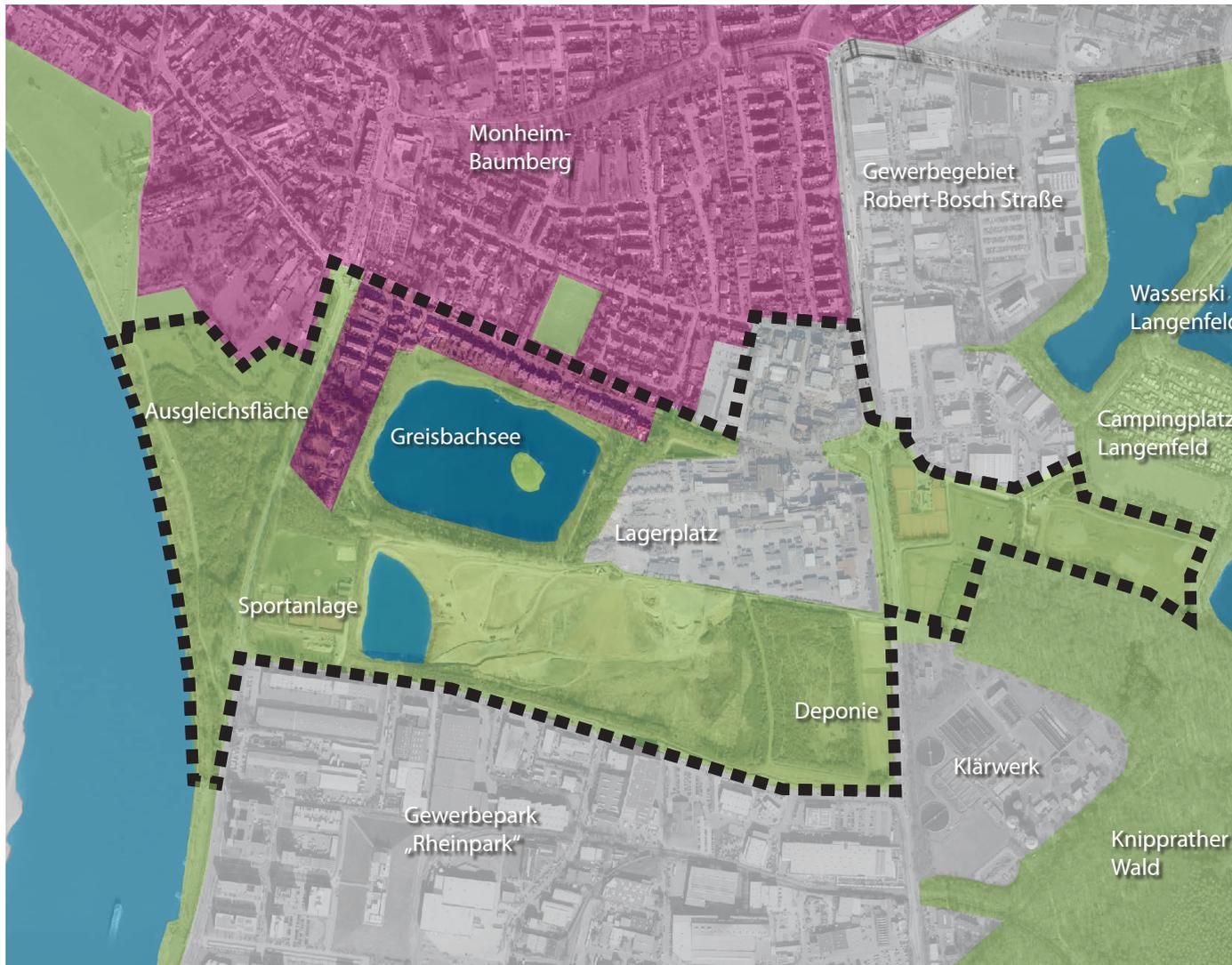


Bebauungsplan Nr. 99 M



Bebauungsplan Nr. 99 M (a)

06. Nutzungsstrukturen



Im Norden des Plangebiets schließt die Wohnbebauung des Stadtteils Monheim-Baumberg an, die größtenteils durch Einfamilienhäuser und Reihenhäuser in Zeilenbebauung geprägt ist. Östlich der Wohnbebauung grenzt das Gewerbegebiet Robert-Bosch Straße an, wo überwiegend großflächige Gewerbenutzungen angesiedelt sind. Im Osten des Plangebiets befinden sich die Wasserflächen der Wasserskianlage Langenfeld sowie ein Campingplatz.

Unmittelbar südöstlich angrenzend, beginnt der als Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnete Knipprather Wald, dem eine wichtige Klima, Immissions- und Lärmschutzfunktion zukommt. Südlich an das Plangebiet schließt der Gewerbepark „Rheinpark“ sowie das Klärwerk der Stadt Monheim an.

Im Plangebiet selbst befinden sich neben dem Greisbachsee unter anderem ein Lagerplatz eines Dachziegelherstellers, eine Deponie und mehrere Sportanlagen. Im Bereich des Rheinufer ist eine Hochwasser-Ausgleichsfläche verortet, die durch einen Damm an der Monheimer Straße begrenzt wird.

Das Kerngebiet des Greisbachsees wird nördlich und westlich von vorhandener Bebauung eingefasst. Südlich liegt eine Sportanlage mit Trennung zum Biotopverbund. Die östlich des Sees gelegene Fläche kann von den städtebaulichen Planungen beeinflusst werden.

--- Plangebiet

Nutzung | Plangrundlage © Geobasis NRW 2020, bearbeitet ISR GmbH



07. Umweltbelange - Verkehrslärm (Straße)

Straßenverkehrslärm

- >50...<=55
- >55...<=60
- >60...<=65
- >65...<=70
- >70

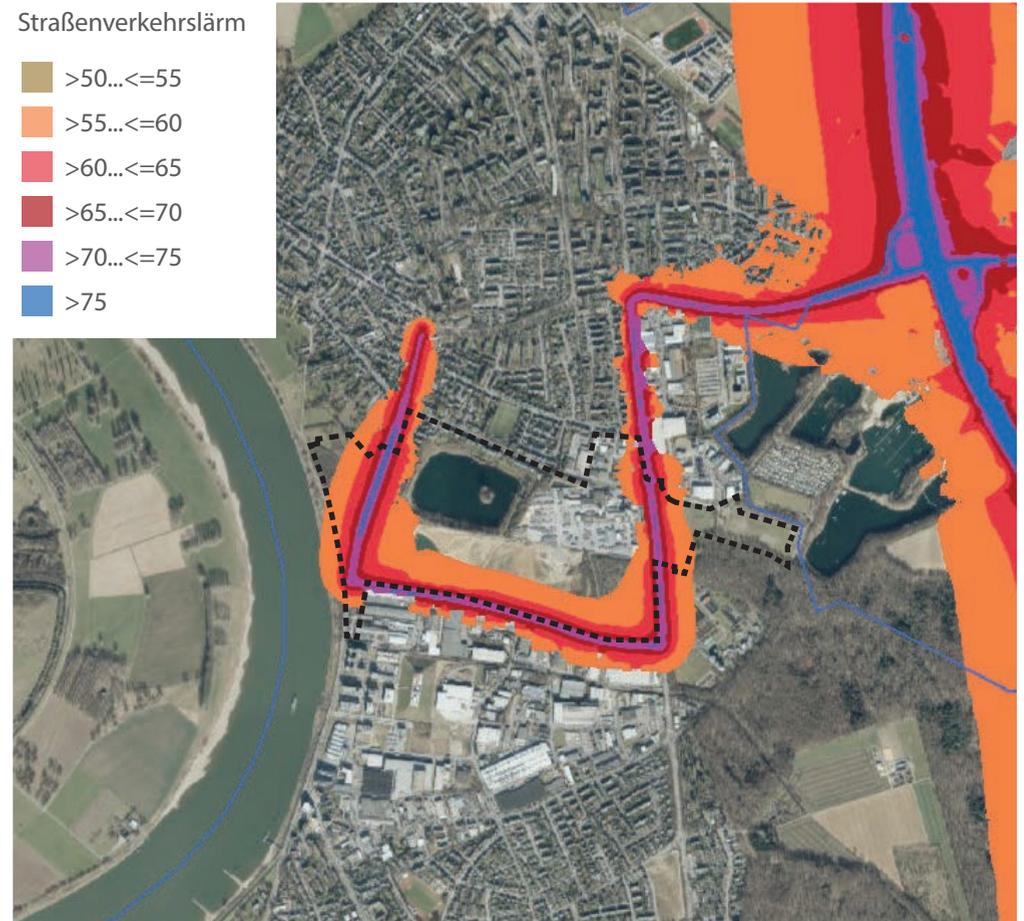


— Plangebiet

Verkehrslärmmissionen Nacht

Straßenverkehrslärm

- >50...<=55
- >55...<=60
- >60...<=65
- >65...<=70
- >70...<=75
- >75



24h | Plangrundlage, LANUV NRW © Geobasis NRW 2020, bearbeitet ISR GmbH

Das Plangebiet ist von Verkehrslärm der Straßen Baumberger Chaussee, Am Kielsgraben und Monheimer Straße ausgesetzt. Die Lärmmissionen betragen in der 24 Stunden Betrachtung des Straßenverkehrslärms 55-75db und nachts 50-65db.

07. Umweltbelange - Hochwasser



Bei einem Hochwasserereignis mit hoher Wahrscheinlichkeit (alle 10-20 Jahre) ist davon auszugehen, dass die als Überschwemmungsgebiet dargestellte Fläche am Rheinufer größtenteils mit einer Wassertiefe von bis zu 2 m überschwemmt wird. Bei einem Hochwasser, das im Mittel alle 100 Jahre auftritt würde sich das Überschwemmungsgebiet weiter in Richtung des bebauten Bereichs südlich der Sandstraße ausdehnen. Die Wassertiefe würde dann mehrheitlich 2-4 m betragen.



Hochwassergefahrenkarte (HQ10 - HQ50) | Plangrundlage LANUV NRW, © Geobasis NRW 2020, bearbeitet ISR GmbH

07. Umweltbelange - Artenschutz

Mittels LANUV Naturschutz-Fachinformation NRW wurde in einer artenschutzrechtlichen Potentialanalyse geprüft, ob planungsrelevante Arten des Messtischblattquadranten (MTB) 4807 (Hilden) 3. Quadrant im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommen können bzw. ob Lebensstätten dieser Arten im Plangebiet zu erwarten sind.

Hierzu wurde die Liste der potentiell vorkommenden planungsrelevanten Arten des MTB mit den im Untersuchungsraum vorkommenden Lebensraumtypen abgeglichen und eingegrenzt.

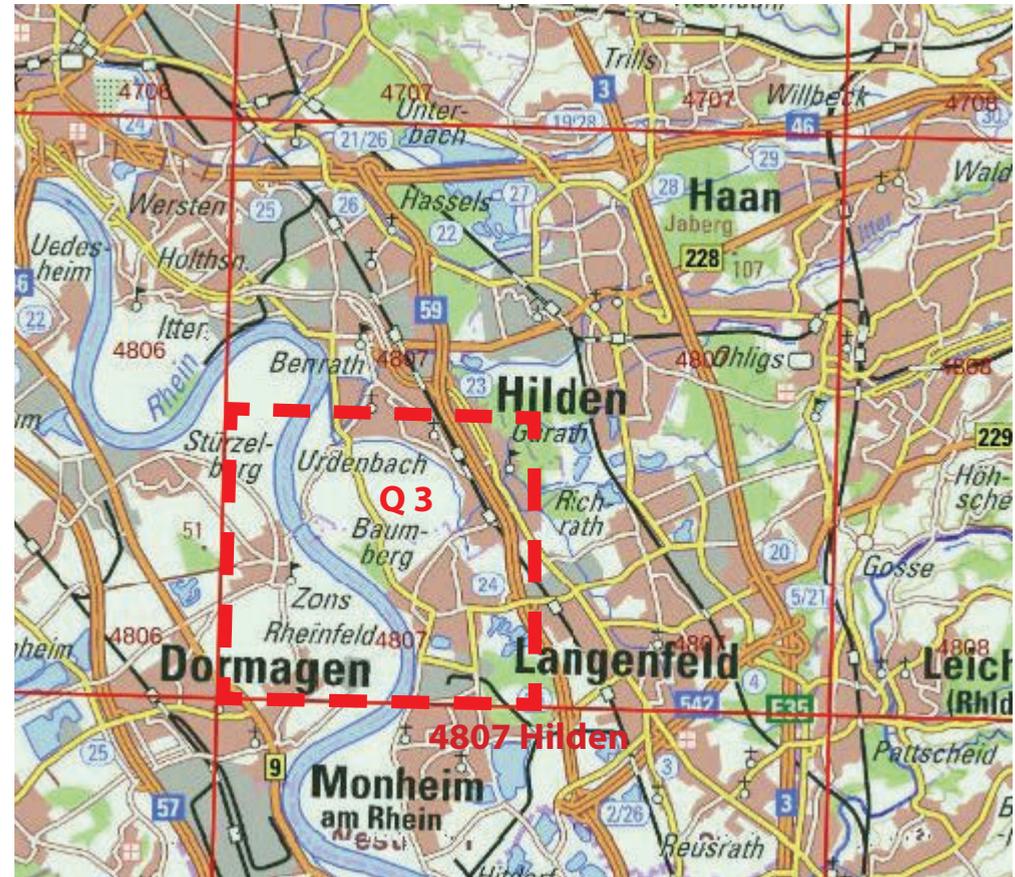
Aufgrund der Bestandsausprägung wurden die planungsrelevanten Arten der nachfolgenden Lebensräume gemäß LANUV berücksichtigt und ausgewählt:

- Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken
- Garten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen
- Stillgewässer

Insgesamt verzeichnet der 3. Quadrant des Messtischblattes 4807 für das Plangebiet 46 planungsrelevante Arten. Diese sind wie folgt in den nachfolgenden Artengruppen unterteilt:

- 2 planungsrelevante Säugetiere
- 40 planungsrelevante Vogelarten
- 2 planungsrelevante Amphibienarten
- 1 planungsrelevante Reptilienart
- 1 planungsrelevante Schmetterlingsart

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu vermeiden, ist im Rahmen des Planverfahrens eine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.



Messtischblattquadrant 4807/3

Quelle: Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein- Westfalen

07. Umweltbelange - Artenschutz

Art	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkung	KIGehool	Gaert	StillG
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name					
Säugetiere						
Castor fiber	Europäischer Biber	Nachweis ab 2000 vorhanden	G+	Na		FoRu, Na
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	Na	Na	(Na)
Vögel						
Accipiter gentilis	Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-	(FoRu), Na	Na	
Accipiter nisus	Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu), Na	Na	
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G			FoRu
Alcedo atthis	Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		(Na)	FoRu
Anas clypeata	Löffelente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	S			Ru
Anas querquedula	Knäkente	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S			FoRu
Ardea cinerea	Graureiher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)	Na	Na
Asio otus	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	Na	Na	
Athene noctua	Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-	(FoRu)	(FoRu)	
Aythya ferina	Tafelente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G			Ru
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)		
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.	FoRu	(FoRu), (Na)	
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U			(FoRu)
Cuculus canorus	Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-	Na	(Na)	
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U		Na	Na
Dryobates minor	Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	Na	Na	
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(Na)		
Falco subbuteo	Baumfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	(FoRu)		Na
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)	Na	
Hippolais polyglotta	Orpheusspötter	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U+	FoRu	(FoRu)	
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	(Na)	Na	Na
Locustella naevia	Feldschwirl	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	FoRu		(FoRu)
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	FoRu!	FoRu	(FoRu)
Mergellus albellus	Zwergsäger	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G			Ru!
Mergus merganser	Gänsesäger	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G			Ru!
Milvus migrans	Schwarzmilan	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G			Na
Milvus milvus	Rotmilan	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S	(FoRu)		
Oriolus oriolus	Pirol	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-	FoRu	(FoRu)	
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	(Na)	Na	
Phalacrocorax carbo	Kormoran	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)		
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	FoRu	FoRu	
Rallus aquaticus	Wasserralle	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U			FoRu
Riparia riparia	Uferschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	(Na)		Na
Riparia riparia	Uferschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	(Na)		Na
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)		
Serinus serinus	Girlitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.		FoRu!, Na	
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	Na	Na	
Sturnus vulgaris	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.		Na	
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G			FoRu!
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G			Ru, Na
Tyto alba	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	Na	Na	
Amphibien						
Bufo calamita	Kreuzkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	U		(FoRu)	FoRu
Triturus cristatus	Kammolch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(Ru)	(Ru)	FoRu!
Reptilien						
Lacerta agilis	Zauneidechse	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)	(FoRu)	
Schmetterlinge						
Proserpinus proserpina	Nachtkerzen-Schwärme	Nachweis ab 2000 vorhanden	G		(FoRu)	(FoRu)

Messtischblatt 4807 (Hilden) 3. Quadrant

Erläuterung: Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen, kontinental / atlantisch geprägter Raum (Erhaltung NRW KON / ATL): **G**: günstig; **U**: ungünstig; **S**: schlecht; +: sich verbessernd; -: sich verschlechternd; BV: Brutvorkommen; R/W: Rast/Wintervorkommen; FoRu: Fortpflanzungs- und Ruhestätte – Vorkommen im Lebensraum, FoRu!: Fortpflanzungs- und Ruhestätte – Hauptvorkommen im Lebensraum, (FoRu): Fortpflanzungs- und Ruhestätte – potenzielles Vorkommen im Lebensraum, Ru: Ruhestätte – Vorkommen im Lebensraum, Na: Nahrungshabitat – Vorkommen im Lebensraum, (Na): Nahrungshabitat – potenzielles Vorkommen im Lebensraum

Quelle: Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

07. Umweltbelange - Artenschutz

Erfassung Säugetiere

Europäischer Biber (Castor fiber)

Haupterfassungszeitraum

Bibernachweise: Anfang Februar bis Anfang April

Reviernachweise: Anfang Mai bis Ende Mai/Ende August

erweiterter Erfassungszeitraum

Bibernachweise: Anfang Januar bis Ende Januar

Mitte April bis Ende April

Anfang Juni bis Ende Juli

Anfang September bis Ende Oktober

Kartiermethode

Revierkartierung

Luftbildanalyse auf relevante Strukturen

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Haupterfassungszeitraum

Sommerlebensraum: Ende Mai bis Mitte August

Winterlebensraum: Ende Januar bis Mitte Februar

erweiterter Erfassungszeitraum

Sommerlebensraum: Anfang Mai bis Mitte Mai

Ende August bis Ende September

Winterlebensraum: Anfang Januar bis Mitte Januar

Ende Februar bis Ende März

Kartiermethode

Sommerlebensraum

Detektor-Transektkartierung

stationäre akustische Erfassung

Wochenstubenkolonien

Ausflugzählung

Zwischenquartiere

Höhlenbaumkartierung

Winterquartiere

Sichtkartierung

Quelle: Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein- Westfalen

07. Umweltbelange - Artenschutz

Erfassung Vögel

Brutvögel

Erfassungszeitraum

Ende Februar bis Ende August

Kartiermethode

Revierkartierung

Ausführungen sind sehr artspezifisch

Anzahl der Kartierungen und die geeigneten Kartierzeiträume ergeben sich artenspezifisch und können nicht allgemein festgelegt werden

Zug-/Rastvögel

Erfassungszeitraum

Frühjahr (Anfang Februar bis Ende April)

Herbst (Anfang August bis Ende November)

Winter (Anfang Oktober bis Ende März)

Kartiermethode

Rastvogelzählung

Anzahl der Kartierungen und die geeigneten Kartierzeiträume ergeben sich artenspezifisch und können nicht allgemein festgelegt werden

Erfassung Amphibien

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Erfassungszeitraum

Anfang April bis Mitte September

Kartiermethode

Verhören

Sichtbeobachtungen

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Erfassungszeitraum

Mitte April bis Ende August

Kartiermethode

Sichtbeobachtungen

Reusenfang

Keschern

Fangzaun

Quelle: Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein- Westfalen

07. Umweltbelange - Artenschutz

Erfassung Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Erfassungszeitraum

Mitte April bis Mitte September

Kartiermethode

Sichtbeobachtungen

Fang von Individuen

Kontrolle von Verstrecken

Erfassung Schmetterlinge

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Erfassungszeitraum

Anfang Juni bis Ende August

Kartiermethode

Habitatpotentialkartierung

Absuchen von Raupenwirtspflanzen

Quelle: Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein- Westfalen

Konkrete Daten zu einem Vorkommen planungsrelevanter Arten im Untersuchungsraum liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.

Auch die Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS, FOK Fundortkataster) führt für den Untersuchungsraum keine Fundstellen von planungsrelevanten Arten auf.

Der nächstgelegene Eintrag im Fundortkataster (FT-4807-0036) liegt ca. 200 m südlich des Plangebietes. Der Eintrag basiert auf Kartierungen und Beobachtungen aus dem Jahr 2011. Als Vorkommen von planungsrelevanten Arten wird die Uferschwalbe (*Riparia riparia*) angegeben.

Ein weiterer Eintrag (FT-4807-0208) liegt circa 330 m südöstlich des Plangebietes. Der Eintrag basiert auf Kartierungen aus dem Jahr 2009. Im Jahr 2012 wurde dieser durch den LANUV geprüft. Als Vorkommen wird der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) angegeben. In der Nähe dieses Eintrages wurden noch weitere fünf Funde dokumentiert. Vier der fünf Funde wurden im Jahr 2011 durch Kartierungen und Beobachtungen erfasst. Hierbei wurden als Vorkommen der Grünschenkel (*Tringa nebularia*, FT-4807-0018), der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*, FT-4807-0028), der Rotschenkel (*Tringa totanus*, FT-4807-0006) und der Kiebitz (*Vanellus vanellus*, FT-4807-0031) angegeben. Der Eintrag (FT-4807-0209) basiert auf Kartierungen aus dem Jahr 2008, welche im Jahr 2012 durch den LANUV geprüft wurden. Als Vorkommen wird der Kiebitz (*Vanellus vanellus*).

Quelle: Naturschutzinformation @LINFOS

07. Umweltbelange - Hydrologische Aspekte

Einen wesentlichen Teil der Planung stellt der potentielle Einfluss der Baumaßnahme auf die umwelttechnischen, geologischen und hydrologischen Aspekte dar. Dies ist in der Folgeplanung sowohl in der Nutzung als auch in der allgemeinen Gestaltung zu berücksichtigen.

Hierzu wird jeweils die Ist-Situation betrachtet und der Ausblick einer möglichen Veränderung durch das Projekt. Weitere im Laufe der Projektplanung zu diskutierende Aspekte werden im Anschluss aufgelistet:

Hydrogeologische Bestandssituation

Der Greisbachsee steht bereits zum aktuellen Zustand in indirekter Verbindung mit dem Rhein. Ein hydraulischer Kurzschluss ist durch die durchlässigen Böden im Untergrund gegeben. Ist der Rheinpegel niedriger als der Pegel des Greisbachsees, erfolgt ein Zufluss zum Rhein. Ist der Rheinpegel jedoch höher als der Pegel des Greisbachsees (z. B. während Hochwasserereignissen), erfolgt ein Zufluss zum Greisbachsee. Dieser Austausch erfolgt aktuell in Abhängigkeit der Durchlässigkeit des Untergrundes leicht zeitverzögert zum Anstieg bzw. zum Sinken des Rheinpegels.

Durch eine direkte, oberflächliche Anbindung (auskoffern eines Zugangs zum Rhein) kann dieser Austausch, in Abhängigkeit der Form dieser Anbindung (z. B. direkte Öffnung oder Schleuse) beschleunigt werden. Dies gilt sowohl für die Wasserqualität als auch für den Zufluss des Wassers z. B. während Hochwasserereignissen.

Seewasserqualität

Im Hinblick auf eine Nutzung des Greisbachsees als Freizeit- und Badegewässer wurde eine Erstbewertung der Seewasserqualität gemäß den Richtlinien der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) sowie der Badegewässerverordnung NRW durchgeführt. Hierfür erfolgte im September 2020 an zwei Terminen die Beprobung des Seewassers, das vor Ort erstbewertet und anschließend im Labor nach den Richtlinien der TrinkwV und Badegewässerverordnung NRW untersucht wurde.

Im Ergebnis weisen die chemisch-bakteriologischen Laboranalysen eine sehr gute Badegewässerqualität in einem schadstofffreien Grundwasserkörper aus. Demnach ist derzeit eine uneingeschränkte Nutzung des Greisbachsees als Freizeit- und Badegewässer möglich.

Kapazitäten des Sees als Badesee

Aus Sicht der Wasserqualität wird gemäß technischer Regeln zur Orientierung eine nötige Fläche von 20m² pro Badegast angenommen. Das würde bei einer konservativen Flächenschätzung von 5 ha eine Anzahl von Badegästen 2.500 Badegästen bedeuten.

Es ist jedoch zu bedenken, dass diese Zahl lediglich anhand der Fragestellung zur Wasserqualität ermittelt wurde. Anhand weiterer Einflussfaktoren (Fläche Liegewiese, Infrastruktur, Reduzierung durch Marinennutzung etc.) kann diese Zahl voraussichtlich deutlich niedriger ausfallen.

07. Umweltbelange - Hydrologische Aspekte

Hochwasserschutz

Der westlich des Sees gelegene Wall, über den die Monheimer Straße führt, dient derzeit als Hochwasserschutzanlage. Das davon östlich gelegene Gebiet ist einschließlich bis zu einem HQ100 (100-jähriges Hochwasserereignis) vor kurzen Hochwasserereignissen geschützt. Bei lang anhaltenden Hochwasserereignissen hingegen ist ein zeitversetztes Angleichen der Pegelstände durch den durchlässigen Untergrund zu erwarten (Qualmwasser). Durch einen direkten Anschluss des Greisbachsees an den Rhein ist ein solcher Schutz ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht mehr gewährleistet.

Als alternative Maßnahme zu einem direkten Anschluss bietet sich zur Kontrolle der Seewasserstände im Hochwasserfall eine Schleuse an. Alternativ können z. B. als Hochwasserschutz Dämme/Wälle im hinteren Gelände errichtet werden (um den See herum). In diesem Fall ist der Badebereich jedoch nicht mehr geschützt.

Im Zuge der Projektplanung sind darüber hinaus, aus umwelttechnischer, geologischer und hydrologischer Sicht folgende Punkte zu berücksichtigen.

Gestaltung der Seeufer/Badestrand

- Die Freizeit- und Bademöglichkeiten sind barrierefrei im Uferbereich zu gestalten.
- Bei einer (Mit-)Nutzung als Badegewässer ist die Herrichtung eines Schwimmer- und

Nichtschwimmerbereiches unter Berücksichtigung von

- Sicherheitsaspekten (Stichwort Neigung der Unterwasserböschungen (1:10) und Standsicherheit der Böschungen, Hafennutzung und räumliche Abgrenzung),
- den hydraulischen Randbedingungen (Stichwort Seespiegelschwankungen und deren Einfluss auf Strandgestaltung und Badenutzung, Strömungsverhältnisse beim Öffnen und Schließen der Schleusen)
- sowie von der gesamtplanerischen (See-)Gestaltung (Stichwörter Inselbereich, Flachwasserbereiche im See sowie Hafengestaltung)

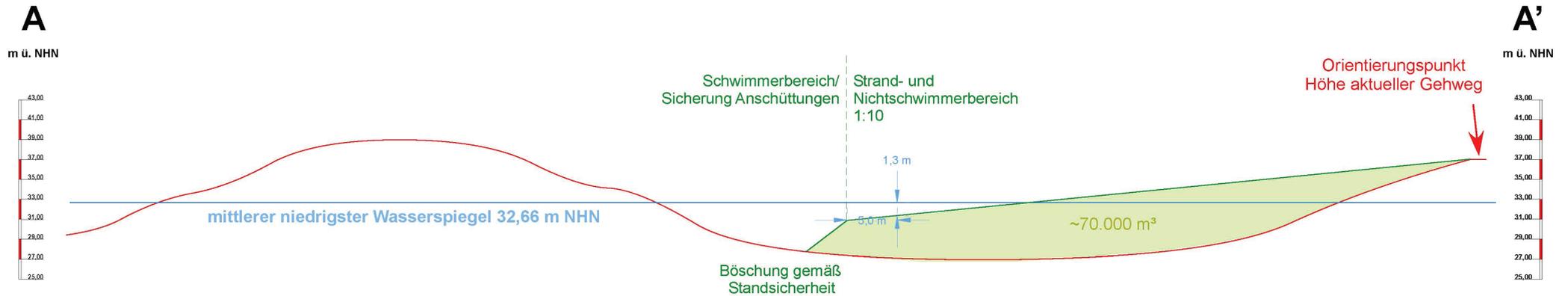
zu planen.

Auf der folgenden Seite ist eine beispielhafte Geländemorphologie dargestellt. Neben den o. g. Punkten wurden hierbei folgende beispielhafte Faktoren angenommen:

- Nutzung bis zu einem mittleren niedrigsten Grundwasserstand, um auch bei Niedrigwasserständen einen Nichtschwimmerbereich zu erhalten.
- Eine Geländemodellierung wurde bis maximal zum bestehenden Gehweg angesetzt. (Je nach Hochwasserschutz könnten bei Hochwasserereignissen Strandbereiche geflutet werden.)

Je nach Wahl der hier gewählten beispielhaften Faktoren können deutlich aufwändigere Geländemodellierungen als hier dargestellten nötig werden.

07. Umweltbelange - Hydrologische Aspekte



 Geländeoberkante

 Geländemodellierung zur Erstellung des Strandes und eines Nichtschwimmerbereichs (Gewährleistung eines Nichtschwimmerbereichs auch bei Niedrigwasserstand)



Schematischer Geländeschnitt A-A (veränderter Maßstab)

Lageskizze Schnitt A - A', 1:5.000



Plangrundlage:
Echolotung und Vermessung Uferbereich, 1:500, 14.05.2020
ISS Ingenieurvermessung

Auftraggeber: strauchwerk landschaftsarchitekten

Projekt: 20-4653 Entwicklungsstudie Freinutzung Greisbachsee, 40789 Monheim a.R.

Planinhalt: Beispielhafte Geländemorphologie im Zuge einer Umgestaltung des Greisbachsees als Badesee

Dat./Bearb.: 27.11.2020 / To

Dat./Gepr.: 27.11.2020 /

Maßstab: 1:400

Zeichnung Nr.: 20-4653 b

Anhang: 2



07. Umweltbelange - Hydrologische Aspekte

Limnologische Aspekte

Der gewässerökologische Status quo ist im Zusammenhang mit der Entwicklung und Entscheidungsfindung einzelner Planszenarien zu erfassen und zu bewerten. Die Erfassung der Seemorphologie und der bisherigen Herrichtungs- und Sicherungsmaßnahmen ist hierbei ebenso Bestandteil der Planungsgrundlage wie für zukünftige Handlungsempfehlungen.

Der ökologische Einfluss der unterschiedlichen Nutzungsszenarien des Geisbachsees auf die Wasserqualität ist zu untersuchen und zu bewerten. Hierbei sind bei einer (Mit-)Nutzung als Hafen u. a. die Anzahl an Liegeplätzen, die Nutzungsintensität und die Anschlussoptionen zum Rhein zu untersuchen. Bei einer (Mit-)Nutzung als Badegewässer ist die Entwicklung der Trophie und Gewässergüte zu analysieren und darzustellen. Neben den chemisch-physikalischen Eigenschaften des Seewasserkörpers und biotischen Randbedingungen fließen hierbei die Größe des Strandbades ebenso in die Bewertung mit ein wie die Anschlussoptionen zum Rhein.

Bei einem Anschluss des Greisbachsees an den Rhein sind abhängig von den Anschlussoptionen und Nutzungsszenarien die positiven und negativen Folgen des Rheinwasserinflusses auf Wassergüte und Lebensraum zu betrachten.

Geologie

Die Aushubmaterialien im Bereich des Anschlusskanals können für eine Wiederverwertung in der Geländemodellierung diskutiert werden. Auf diese Weise können Kosteneinsparungen für Bodenmaterialien und Lieferwege ermöglicht werden. Darüber hinaus wird die Chemie des Bodens nicht verändert, um das Gesamtsystem „Wasser“ möglichst wenig zu beeinflussen.

Hydrologie

Neben Hochwasserereignissen sind im Zuge des Klimawandels ebenso Niedrigwasserereignisse zu berücksichtigen. Um ein umgehendes „Leerlaufen“ des Sees zu vermeiden, sind entsprechende Maßnahmen zu diskutieren (z. B. o. g. Schleuse).

Erosion

Bedingt durch den Wasserwechsel von Hochwasser- zu Niedrigwasserereignissen ist eine mögliche Erosion der Uferböschung zu berücksichtigen. Ein Austausch der vorhandenen Materialien, bestehend aus grobem Kies und gebrochenen Steinfragmenten, gegen feinkiesige oder sandige Materialien, z.B. zur Herstellung von Badestränden, kann einen sukzessiven Abtrag der Uferbereiche begünstigen. Insbesondere bei Nutzungsszenarien mit starker Frequentierung der mittels geschütteter Materialien befestigten Flächen durch Besucher und Freizeitgäste ist durch den Nutzungsdruck mit einer erhöhten Erosion und damit verbundenen regelmäßigen Unterhaltungskosten zur Sicherung der Böschungsbereiche und Wiederherstellung der Gewässersohle zu rechnen.

08. Szenarien

- Szenario 01 - „Badesee / Freizeitpark“
- Szenario 02 - „Marina S“
- Szenario 03 - „Marina SO“

Szenario 01 - „Badesee / Freizeitpark“



Szenario 01 - „Badesee / Freizeitpark“



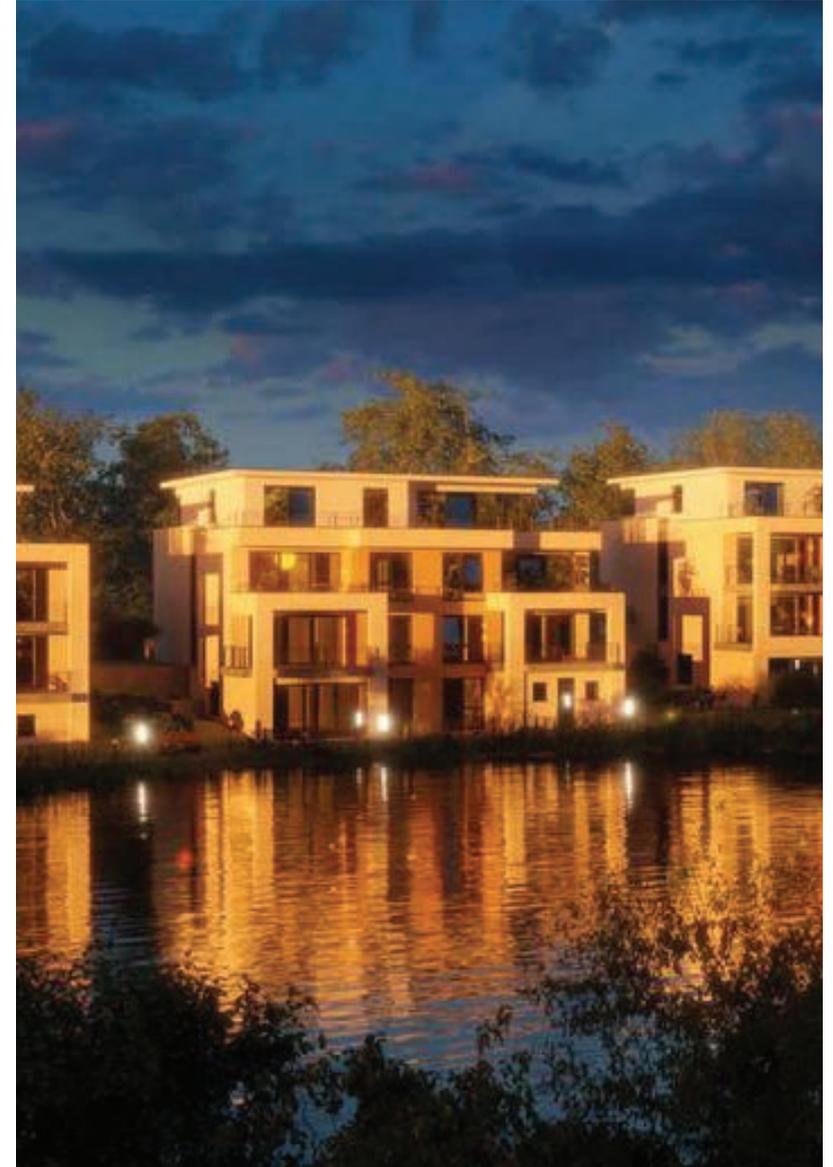
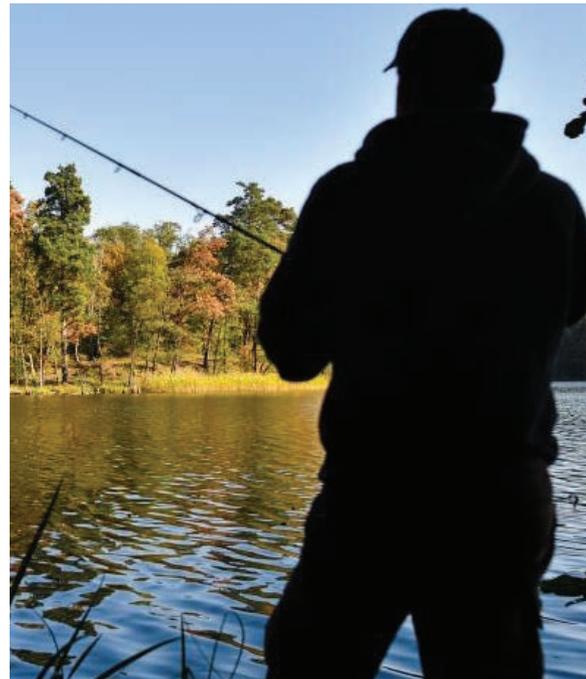
Szenario 01 - „Badesee / Freizeitpark“

Kernidee des Szenarios ist die Anlage eines Badestrand im Südosten des Greisbachsees. Hier sollte sodann eine Verbindung mit den neu entstehenden Sportanlagen entwickelt werden, die gleichzeitig eine Erweiterung der Badeseeanlage hin zu einem Freizeitpark auf den südlich gelegenen Freiflächen noch ermöglichen. Die verkehrliche Erschließung der Badeseeanlage könnte über eine Anbindung an den Kielsgraben, mit der Möglichkeit, Parkplatzflächen für mobilisierten und auch Radverkehr zu ermöglichen. Zwischen dem Freizeitpark und dem Badesee kann ein breiter grüner Korridor etabliert bleiben, der als Biotopverbund zwischen Deichvorland und rückwärtigem Grün und Freizeitflächen am Knipprather Busch genutzt werden kann.

Bei diesem Szenario sind drei Aspekte kritisch zu würdigen:

1. Zur Anlage eines Badestrand ist die Uferböschung im Bereich des Eintritts in den See entsprechend flach zu gestalten, da hier ansonsten keine Nichtschwimmerbereiche entstehen würden. Somit muss eine umfassende Vorschüttung auch unter Wasser im Bereich des Badestrand vorgenommen werden, da im Rahmen der Auskiesung des Greisbachsees ein solches Szenario keine Rolle gespielt hat. Sprich hier müssten Materialien eingebracht werden, die im Rahmen der Auskiesung entfernt worden sind. Einbringung von Materialien in den See sind damit verbunden, dass diese – da es sich um einen offenen Grundwasserleiter handelt – frei von jeglichen Schadstoffbelastungen sein müssen (Lager Z0). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass der Bereich der Auffüllung bei Niedrigwasser, was voraussichtlich im Sommer zur Badezeit eintritt, nahezu verlandet und kaum Wasseroberfläche verbleibt.
2. Die östlich des Sees gelegene Gewerbebrache kann nur so entwickelt werden, wenn ein Badestrand entsteht, dass hier entsprechende Rücksicht auf die entstehende Lärmemission genommen werden kann. Eine hochwertige Wohnanlage, für die sich ansonsten die Fläche gut eignet, kann somit nur im rückwärtigen Bereich entstehen. Der unmittelbare Übergang zur Seefläche ist vermutlich zu stark in den Sommermonaten von der Badenutzung verlärm.
3. Nördlich des Greisbachsees liegen in nur wenigen 100 Metern Entfernung zum neu geplanten Badestrand langfristig etablierte Wohnnutzungen. Der Schall des Badestrand würde sich über die Seeflächen frei nach Norden ausbreiten. Somit besteht hier eine sehr große Einschränkung, was die Größe des Badestrand anbelangen kann. Ohne genaue schalltechnische Untersuchungen angestellt zu haben, entsteht hier vermutlich der Konflikt, dass nur eine sehr reduzierte Badenutzung entstehen kann, um keine weiteren Schallprobleme zu erzeugen. Gleichsam besteht aber die Notwendigkeit, eine Größenordnung von mehreren 100 Badegästen möglich zu machen, damit ein solcher Badestrand überhaupt wirtschaftlich betrieben werden kann, wenn eine entsprechende Überwachung des Badestrand durch Bademeister etc. vorgesehen werden kann.
4. Der zur Herstellung eines Badestrand notwendige Austausch der vorhandenen, stark verzahnenden Materialien durch feinkiesige und sandige Materialien wird bedingt durch Sogwirkungen bei abfallenden Wasserständen sowie durch den Nutzungsdruck bei starker Frequentierung der Badeanlage zu Erosion des Uferböschungsbereiches führen. Die mutmaßlich in kurzen Intervallen notwendigen Arbeiten zur Wiederherstellung einer nutzbaren Badeanlage und zum Erhaltung der Gewässersohle werden einen wirtschaftlichen Betrieb stark erschweren oder gar verhindern.

Szenario 02 - „Marina S“



Szenario 02 - „Marina S“



Szenario 02 - „Marina S“

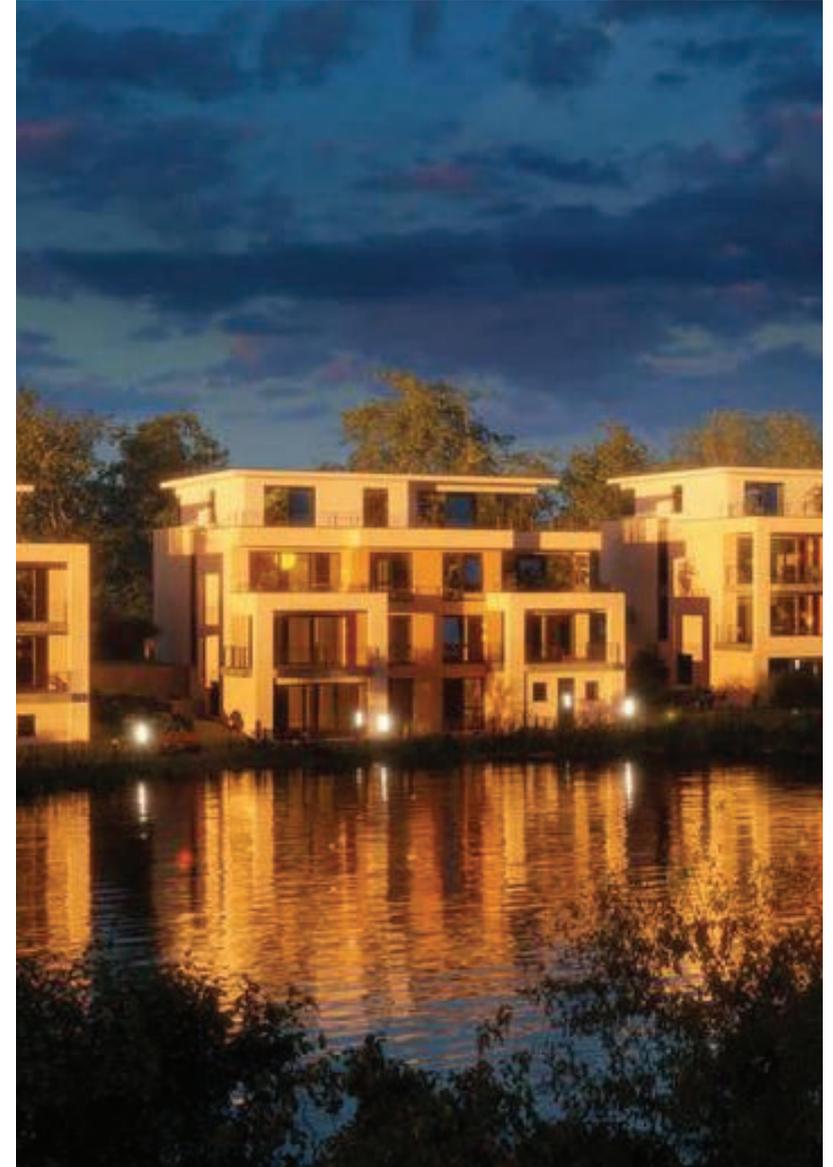
Das Szenario 2 untersucht die Nutzungen des Greisbachsees als rheinnahe Marina, deren Standort auf der Südseite des Sees anzuordnen ist. Eine Anbindung der Marina sollte als Fortführung der vorhandenen Straßenführung westlich des Sees an die Monheimer Straße vorgenommen werden. Neben der Erschließung für motorisierten Individualverkehr des eigentlichen Hafengeländes, hauptsächlich genutzt durch Besucher ggf. zu etablierender Gastronomie, Bootsbesitzer und Nutzer der auf dem Marinagelände angesiedelten anderweitigen Freizeitaktivitäten ist westlich des Sees gelegen eine Stellplatzanlage als Wanderparkplatz möglich. Fuß- und Radwegeverbindungen sollen den Wanderparkplatz an die Marina anschließen sowie den Anschluss des Greisbachsees an den parallel zum Rhein verlaufenden Rad- und Wanderweg ermöglichen. Hierdurch kann der Wanderparkplatz für Besucher, die den See als attraktives Ausflugsziel losgelöst von der Marina erleben wollen, sowie als Startpunkt für Fuß- und Radtouren am Rhein etabliert werden.

Neben der Nutzung der Marina als Liegeplatz für Sportboote soll die Anlage ein breites Spektrum an Freizeitangeboten rund um das Thema Wasser bieten. Großzügige Aufenthaltsflächen zum Verweilen, freizugängliche Steganlagen, die jedem Nutzer Kontakt zum Wasser bieten und als Start- und Zielpunkt für Kanutouren oder der Erschließung der Wasserfläche für Standup-Paddling auf dem See dienen, bieten Besuchern und Wassersportlern unentgeltliche Angebote.

Neben den Angeboten auf dem Marinagelände ist die westliche Seeseite durch einen Fuß- und Radweg zu erschließen, der seinen Endpunkt an einem im natürlich ausgestalteten Uferbereich ausgebauten und losgelöst von der Marina den See erschließenden Picknickplatz findet. Die Wegeführung soll darüber hinaus den Wanderparkplatz an die Marina und an den Rhein anschließen.

Die Anbindung des Sees an den Rhein zur Herstellung der Erreichbarkeit mittels Boot könnte unter der Berücksichtigung der Durchbindung des Biotopverbundes im Südwesten des Plangebietes erfolgen. Bei diesem Konzept ist zu berücksichtigen, dass bei der Lage der Marina im Süden die derzeitigen Wassertiefen im nord-westlichen, zur Erschließung der Steganlagen mittels Boot zu durchquerenden Teilbereiche des Greisbachsees, dieses nicht zulassen würden. Hier wären Vertiefungsarbeiten in umfassendem Maße durchzuführen, um die Marinaplätze entsprechend anfahren zu können. Darüber hinaus ist die Nachbarschaft mit der etablierten und langfristig vorhandenen Wohnbebauung und eventuelle Emissionskonflikte detailliert auf ihre Verträglichkeit hin zu untersuchen.

Szenario 03 - „Marina SO“



Szenario 03 - „Marina SO“



Szenario 03 - „Marina SO“

Das dritte Szenario untersucht die Anlage einer Marina im Südosten des Greisbachsees. In diesem Bereich sind die Wassertiefen ausreichend groß, die Befahrung derzeitiger Flachwasserzonen nicht zwangsläufig notwendig und die Entwicklungsfähigkeit des Marina Standortes in den See hinein ist gut gegeben. Das östlich angrenzende, brach gefallene Gewerbeland könnte als zusätzliche, der Marina für Nebenanlagen dienende Fläche sowie daran anschließendem Wohnstandort am Greisbachsee entwickelt werden, dessen Lagegunst insbesondere durch die Anbindung an den Marina Standort und die direkte Nachbarschaft zu dem Gewässer definiert wird. Die etwaige Möglichkeit, die Entwicklung des Sees als Marinastandort mit der Schaffung einer daran angrenzenden Wohnbebauung auf der Ostseite zu verknüpfen, wird zu einer gewünschten Verzahnung unterschiedlicher Entwicklungsziele und damit einhergehender, weitreichender Identitätsstiftung für angrenzende Bereiche des Stadtteils wirken. Die Entwicklung eines entsprechend Szenario 2 vorgeschlagenen solitären Standortes der Marina, ohne Verknüpfung mit sowie Bezug zu Teilen Baumbergs und der damit fehlenden Wahrnehmung des Sportboothafens als Teil der Stadt Monheim am Rhein, soll hierdurch verhindert werden.

Analog zum Szenario 2 kann die Marina verkehrlich eine Anbindung als Fortführung der vorhandenen Straßenführung westlich des Sees an die Monheimer Straße bekommen, was zu einer Entlastung der Verkehrsintensität in dem neu zu entwickelnden Wohngebiet östlich des Gewässers führt. Auch Fuß- und Radwegebeziehungen sollen den Anschluss der Marina und des Greisbachsees an den parallel zum Rhein geführten Rad- und Wanderweg ermöglichen und hierdurch die notwendigen Stellplatzanlagen der Marina auch zum attraktiven Startpunkt für Fuß- und Radtouren am Rhein etablieren.

Neben der Nutzung der Marina als Liegeplatz für Sportboote soll die Anlage ein breites Spektrum an Freizeitangeboten rund um das Thema Wasser bieten. Großzügige Aufenthaltsflächen zum Verweilen, freizugängliche Steganlagen, die jedem Nutzer Kontakt zum Wasser bieten und als Start- und Zielpunkt für Kanutouren oder der Erschließung der Wasserfläche für Standup-Paddling auf dem See dienen, bieten Besuchern und Wassersportlern unentgeltliche Angebote. Ebenso ist ein Tretbootverleih für individuelle Touren auf dem Greisbachsee sowie die Schaffung eines Angebotes geführter Rafting-Touren auf dem Rhein denkbar. Weitläufige Wiesenflächen seitlich der Rad- und Fußwege bieten Raum als Picknickwiesen. Eine dauerhaft mit Liegestühlen möblierte Rasenfläche im Anschlussbereich des Kanals an den See kann als 'Hafenstrand' ein attraktives und losgelöst von kommerziellen Angeboten anzusteuernes Ausflugsziel werden, welches urbanes Lebensgefühl mit naturnahem Erlebnis am Gewässer verbindet.

Durch Standortwahl der Hafenanlage im süd-östlichen Bereich des Gewässers stehen darüber hinaus weitere Möglichkeiten zur Stärkung der Attraktivität des Sees für Freizeitgäste, die losgelöst von den Angeboten der Marina den See als Ausflugsort aufsuchen, zur Verfügung. So könnten auf der Westseite zwei Aufschüttungen als Inseln den bereits derzeit mit flachen Wassertiefen vorhandenen nord-westlichen Bereich der Seefläche abgrenzen und die von der durch Booten befahrenen zentralen Seefläche abgeschirmte Bucht als ökologisch wertvolle Flachwasserzone, als Rückzugsraum für Wasservögel und Brutstätte für Fische, entwickelt werden. Der an die Bucht angrenzende nördliche Uferbereich des Sees ist analog dazu extensiv zu entwickeln und von der Freizeitnutzung freizuhalten. Wünschenswert wäre, die nahe dem westlichen Uferbereichs gelegene Inseln durch Steganlagen zu

erschließen und als Beobachtungspunkt der naturnahen Flächen zu entwickeln. Die weiter im Wasser liegende Insel sollte als weiterer Rückzugsraum für Tier und Entwicklungsfläche von Vegetation unberührt bleiben. Den Inseln im Uferbereich des Gewässers vorgelagert bietet ein losgelöst von der Marina den See erschließenden Picknick-Platz Anlaufpunkt für Besucher.

Die Anbindung des Sees an den Rhein zur Herstellung der Erreichbarkeit mittels Boot könnte unter der Berücksichtigung der Durchbindung des Biotopverbundes im Südwesten des Plangebietes erfolgen. Bei diesem Konzept ist zu berücksichtigen, dass die Lage der Marina im südöstlichen Bereich ein Rückbau der vorhandenen Insel bedingt. Zu lösende Erdmassen können zur Herstellung der vorgeschriebenen zwei neuen Inseln im nord-westlichen Bereich genutzt werden.

Die Lage der Marina im süd-östlichen Uferbereich des Greisbachsees führt zu der maximal weitesten Distanz zu vorhandenen Wohnbebauungen auf der Nord- und Westseite des Sees. Die extensive Gestaltung des nördlichen Uferbereiches und der Verzicht auf Erschließung dieser Flächen für weitere Freizeitnutzungen dient darüber hinaus als 'grüner Puffer' zwischen Anliegern des Sees und Freizeitgästen. Dies führt dazu, dass dieses dritte Szenario mutmaßlich mit den geringsten Emissionskonflikten einhergeht. Das genaue Ausmaß möglicher Emissionen durch Ausbau der Marina im süd-östlichen Bereich des Greisbachsees muss jedoch auch bei Wahl dieses dritten Szenarios im weiteren Planungsverfahren detailliert untersucht werden.

Die Befestigung sämtlicher für die Freizeitnutzung an der Wasserlinie des Sees zur Verfügung zu stellenden Flächen mindert den in Szenario 1 beschriebenen Effekt einer erhöhten Erosion von Uferböschungsbereichen. Eine Abflachung der extensiv zu gestaltenden und nicht mit Freizeitnutzung zu belegenden Teilbereiche der Gewässerkanten, zusammen mit der Aufrechterhaltung der bereits bestehenden Zusammensetzung des Gewässergrundes und der Uferkanten aus ausreichend gut gelagerten und miteinander verzahnten Mineralstoffen führt zu einer weiteren Abschwächung möglicher Erosionen.

09. Zusammenfassung



09. Zusammenfassung

Das Szenario 1 `Badesee` scheidet insbesondere auf Grund der Emissionskonflikte und der offensichtlich durch hohe Betriebs- und Instandhaltungskosten im Vergleich zu geringen bis fehlenden Einnahmen nicht vorhandenen wirtschaftlichen Tragfähigkeit aus. Die darüber hinaus sehr aufwändigen Eingriffe in die Böschungssituation zur Erstellung eines nutzbaren Badebereiches sowie die in sehr engen Intervallen notwendigen Arbeiten zur Sicherung und Wiederherstellung der Badebereiche werden die Gewässersituation wahrscheinlich deutlich verschlechtern. Das Abflachen der Gewässertiefe in weiten Teilbereichen des Sees im Zusammenspiel mit dem hohen Eintrag an Fremdstoffen durch intensive Badenutzung wird darüber hinaus mutmaßlich zu einer Verschlechterung der Gewässerqualität führen. Wahrscheinlich ist eine fehlende gesamtgesellschaftliche Akzeptanz bei Entwicklung des Gewässers zu einer nur im Hochsommer nutzbaren Badeanstalt, deren Betrieb und Instandhaltung die ökologische Wertigkeit des Sees, dessen Potential zur Entwicklung von Flora und Fauna sowie den Wohnstandort am Greisbachsee auf Grund zu erwartender Emissionskonflikten schmälert.

Die Szenarien zur Entwicklung einer Marina in Verbindung mit der Erschließung des Sees für eine Vielzahl an Freizeitaktivitäten erscheinen als tragfähig und im Sinne einer breiten Zahl an unterschiedlichen Nutzergruppen. Dabei ist die Marina nicht ausschließlich als Anlaufpunkt für Bootsbesitzer zu verstehen. Vielmehr soll der Sportboothafen und dessen Nebenflächen den See als attraktives Ausflugsziel erschließen und Raum für eine Vielzahl an Nutzungsmöglichkeiten bieten, die den Wünschen einer breiten Schicht der Bürgerschaft entspricht. In Verbindung mit dem Anschluss an den parallel zum Rhein verlaufenden Rad- und Wanderweg kann der Standort als weiteres attraktives Ziel auch überregionale Bedeutung erlangen. Die zur Nutzung des Sportboothafens notwendige Erschließung des Sees über den Wasserweg als Kanal führt zu einem wünschenswerten

Wasseraustausch, einhergehend mit einer voraussichtlichen Verbesserung der Wasserqualität. Insbesondere der derzeitige Besatz mit Fischen würde eine Verbesserung durch Austausch mit dem Rhein erfahren. Extensive Flachwasserbereiche des Sees würden zu möglichen Laichquartieren für Fische aus dem Flusslauf entwickelt werden können.

Dabei erscheint das Szenario 3 zum Ausbau einer Marina im Süd-Osten des Gewässers als flexibler und tragfähiger. Die größeren, zur Verfügung stehenden Flächen zur Schaffung unterschiedlicher Anlaufpunkte sowie insbesondere die Verzahnung mit dem Stadtteil und Entwicklung einer Identität des gesamten Bereiches ist als großes Potential zu verstehen. Die hierdurch entstehende Identifikation mit dem direkten Standort am See und der Nachbarschaft mit dessen Marina wird die gesellschaftlich positivsten Effekte und größte Akzeptanz erzielen. Des Weiteren können weitläufigere Flächen des Gewässers im Norden und Westen für die von der Marina losgelösten Freizeitnutzungen sowie insbesondere zur Stärkung der extensiven Flächen für Flora und Fauna etabliert werden.

Von daher empfiehlt es sich, das Szenario 03 „Marina SO“ im Weiteren auf seine Möglichkeiten und Potentiale zu untersuchen.

09. Zusammenfassung

