



BEGRÜNDUNG

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 2/20 (697) FREIZEITAREAL FAMILIENBAD HENGSTEY



Bearbeitungsstand: Beteiligung 3.1 und 4.1; Datum: 18.01.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND DERZEITIGE SITUATION	1
2. ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	1
3. PLANVERFAHREN UND PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN	2
4. KONZEPT UND FESTSETZUNGEN ZU ART UND MAß DER NUTZUNG.....	5
4.1 Öffentliche Grünfläche: Freibad inkl. Nebenanlagen	5
4.12 Öffentliche Grünfläche: Beach-club und Strandtreppe	6
4.13 Öffentliche Grünfläche: Stellplätze	6
4.2 Öffentliche Grünfläche Uferstreifen mit Rad- und Fußweg – Ruhrtalradweg	7
4.3 Private Grünfläche - KanuClub	7
4.4 Private Grünfläche zwischen ehem. Rangierbahnhof und KanuClub	7
5. VERKEHR/ERSCHLIEßUNG	7
5.1 Verkehrliche Erschließung des Plangebietes	7
5.2 Verkehrsfläche	8
5.3 Erschließung durch Rechte oder private Straße	8
5.4 Stellplätze – Bestand und Bedarf	8
5.5 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	9
5.6 Verkehrsbelastung im Plangebiet	10
6. VER- UND ENTSORGUNG.....	10
6.1 Strom-, Gas- und Wasserversorgung	11
6.2 Abwasserbeseitigung und Umgang mit Niederschlagswasser	11
6.2.1 Entwässerungstechnische Erschließung	11
6.2.2 Allgemeiner Hinweis zum Überflutungsschutz	11
7. UMWELTBERICHT/ -BELANGE.....	12
7.1 Wasserrecht	12
7.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	14
7.3 Artenschutz	15

7.4 Altlasten / Bodenschutz	15
7.5 Lärm-/Immissionsschutz	18
7.6 Kampfmittelvorkommen	19
7.7 Nachhaltigkeit	21
7.8 Zusammenfassung Umweltbericht	21
8. DENKMALSCHUTZ	21
9. FLÄCHENBILANZ	21
10. ANLAGEN	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.

1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND DERZEITIGE SITUATION

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2/20 (697) Freizeitareal Familienbad Hengstey liegt im Stadtbezirk Nord zwischen dem Hengsteysee und der Bahnlinie Hagen-Siegen. Nördlich endet das Plangebiet mit Flurstücksgrenze des Flurstücks 114 und westlich nach einem Streifen der Wasserfläche von ca. 15m. Im Süden begrenzt der vorhandene „Notparkplatz“ das Plangebiet, im Osten die Seestraße bzw. die Bebauung an der Seestraße. Das Plangebiet liegt in Flur 1 und umfasst die Flurstücke 49 bis 57, Flst.90 bis 102, Flst 70 teilw., 71, 72, 73, 76, 78, 79, 113, 114, 116, 130, 131 und 142 bis 145. Der genaue Geltungsbereich ist dem Bebauungsplan zu entnehmen.

Insgesamt weist die Fläche eine Größe von ca. 83.000 m² auf.

Aktuell gestaltet sich der Bereich entsprechend der Nutzung - Freibadgelände als Wiesenfläche mit den Schwimmbecken und weiterer Badinfrastruktur. Südlich und südöstlich des Freibades befinden sich die Parkplätze für die Besucher des Bades. Im westlichen Teil des Plangebietes liegen der auch heute schon vorhandene Radweg und die Erschließungsstraße, über die die Parkplätze erschlossen sind.

2. ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Das Südufer am Hengsteysee stellt sich bereits heute als Ort für Freizeit- und Erholungstätigkeiten dar, der u.a. durch den RuhrtalRadweg eine überregionale Bedeutung hat. Mit Blick auf die weitere Entwicklung des Freizeit- und Tourismusstandortes am Südufer des Hengsteysees hat die Hagener Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft (HVG) entschieden, dass das Familienbad Hengstey aufgewertet werden soll.

Nach der Erstellung einer Entwicklungsanalyse im Jahr 2018 haben sich die HVG und der Rat der Stadt Hagen für eine der vorgestellten Varianten (siehe Vorlage mit der Drucksachen-Nr. 1233/2018) entschieden. In 2019 hat die HVG auf Grundlage dieses Konzeptes einen Gestaltungswettbewerb ausgeschrieben. Ziel dabei war es, nicht bloß den Bereich rund um das Freibad aufzuwerten, sondern auch einen Impuls für die weitere Entwicklung des gesamten Ufers zu geben.

Aus drei eingereichten Arbeiten wurde ein Konzept ausgewählt und am 23.05.2019 im Rat der Stadt Hagen bestätigt.

Die geplanten Umbauarbeiten im bestehenden Strandhaus sollen im Frühjahr 2021 umgesetzt werden. Für die Umgestaltung des Bereichs zwischen Strandhaus und Seeufer in eine attraktiv gestaltete Freizeitfläche mit Beachvolleyball, Sandstrandareal, Sitzgelegenheiten und einem Steg mit Aussichtsplattform ist Planungsrecht erforderlich.

Ziel des Bebauungsplanes Nr. 2/20 (697) Freizeitareal Familienbad Hengstey ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umnutzung und Attraktivierung des Freibadgeländes an der Seestraße 4, der nördlich und südlich direkt angrenzenden Flächen sowie die Verknüpfung der Aufenthalts- und Wegeflächen rund um den Hengsteysee.

Im Detail sind folgende Ziele zu nennen:

- Absicherung der Nutzung des Freibades durch Erweiterung der Nutzungs- und Baumöglichkeiten 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 Erlebar- und Zugänglichkeit des Ufers des Hengsteysee im Vorgriff auf die IGA 2027

Trotz Entwicklung der Fläche soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen und verschiedenste Aspekte der Nachhaltigkeit miteinbezogen werden (vgl. Kapitel 7 Nachhaltigkeit).

3. PLANVERFAHREN UND PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN

Der Bebauungsplan Nr. 2/20 (697) Freizeitareal Familienbad Hengstey wird als qualifizierter Bebauungsplan im Vollverfahren aufgestellt.

Darstellung im Flächennutzungsplan:

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Hagen ist die Fläche als Grünfläche, teilweise mit der Zweckbestimmung Freibad und Parkplatz dargestellt.

Im Gesamtzusammenhang betrachtet ist der Bebauungsplan von daher aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und es ist keine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich.

Darstellungen und Festsetzungen im Landschaftsplan

Behördenverbindliche Entwicklungsziele: Entwicklungsraum 1.1.1: Ruhraue/Harkortsee/Hagener Wasserwerk/Hengsteysee: Der Entwicklungsraum umfasst den Harkort- und Hengsteysee mit der dazwischenliegenden Wassergewinnungsanlage sowie die im Westen und Osten angrenzenden, grünlandgenutzten Auenbereiche.

Im Entwicklungsraum sind ökologisch besonders wertvolle Bereiche vorhanden:

- das Südufer des Hengsteysees und der Ruhr mit üppiger Wasserpflanzenvegetation und Gebüsch säumen mit Trockenrasenflora,
- den Hengsteysee als Brut- und Nahrungsbiotop sowie Winterrastplatz für zahlreiche Wasservogelarten der Roten Liste und - sumpfige Feuchtwiesen, Stillgewässer und Brachflächen östlich des Hengsteysees mit wertvollen Gehölzen sowie Amphibien- Wasservogel- und Pflanzenarten der Roten Liste.
- Verbesserung der Wegebeziehung zwischen Hengsteysee und Harkortsee,
- Freigabe und Erschließung der Uferbereiche mit Ausnahme der Naturschutzgebiete
- Anreicherung mit Stillgewässern.

Festsetzungen:

Die Fläche des Freibades liegt zwar im Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Hagen allerdings ohne Schutzfestsetzung. Die Uferbereiche und der südlich gelegene Behelfs-Parkplatz liegen im Landschaftsschutzgebiet, lfd. Nr. 1.2.2.1: "Landschaftsschutzgebiet "Hengsteysee / Ruhr, Südufer" für das bestimmte Schutzziele und -maßnahmen festgesetzt sind.

Wasserschutzgebiet

Das Gelände des Freibades befindet sich in der Wasserschutzzone III. Der südlich gelegene Parkplatz liegt in der Wasserschutzzone II des Wasserwerks Hengstey (Siehe Punkt 7.1.2).

Bestehendes Planungsrecht:

Das Plangebiet liegt jetzt im Außenbereich, Planungsrecht in Form eines Bebauungsplanes oder einer anderen Satzung besteht nicht.

Es wird im Bebauungsplan trotzdem darauf hin gewiesen, dass mit dem Inkrafttreten des Bebauungsplanes mögliche entgegenstehenden Festsetzungen des für diesen Teilbereich bisher maßgeblichen Satzungsrechts aufgehoben. Dasselbe gilt für die Festsetzungen älterer Pläne und Satzungen (z.B. Fluchtlinienpläne), die für das Plangebiet in früherer Zeit bestanden haben. Die Festsetzungen des neuen Bebauungsplanes gelten uneingeschränkt. Sollten dieser Plan und die darin enthaltenen Festsetzungen unwirksam sein oder werden, gelten die vorgeannten alten Pläne und Satzungen für diesen Teilbereich dennoch als aufgehoben. Ein zusätzlicher Aufhebungsbeschluss ist insoweit nicht erforderlich und wird dementsprechend nicht gefasst.

Bestandsnutzungen

Bereits in der 1930er Jahren war der Bereich am Hengsteysee ein beliebter Ausflugsort:



Quelle: Postkarte aus privaten Beständen

In den 1950er Jahren wurden unterschiedliche Umbauarbeiten vorgenommen, so dass sich die Fläche seitdem als begrüntes Freibad darstellt:



Quelle: WMS-Dienste, RVR

4. KONZEPT UND FESTSETZUNGEN ZU ART UND MAß DER NUTZUNG

Im Bebauungsplan werden durch entsprechende Festsetzungen die Uferbereiche, die Freibadflächen und die nördlich und südlich direkt angrenzenden Flächen neu geordnet. Das Konzept für die Umgestaltung des Familienbades Hengstey sieht vor, den öffentlichen Raum komplett neu zu gestalten, um Anreize zu schaffen, sich länger aufzuhalten und evtl. die Gastronomie des Beach-Clubs oder des Strandhauses zu besuchen.

Parallel dazu soll der Ruhrtalradweg unter den Gesichtspunkten Leistungsfähigkeit, Wegequalität, Fluss- und Raumerlebnis ausgebaut und optimiert werden.

Bei der Festsetzung von Grünflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB ist zwischen öffentlichen und privaten Grünflächen zu unterscheiden. Dabei kommt es nicht auf die Eigentumsverhältnisse an, sondern auf die Nutzung. Flächen, die nur von einem beschränkten Personenkreis oder einer ganz bestimmten Gruppe genutzt werden (z.B. Kleingärten) sind auch dann als private Grünfläche festzusetzen, wenn sie sich in gemeindlichem Eigentum befinden. Die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche (z.B. eines öffentlichen Kinderspielplatzes) erfolgt dann, wenn sie von einer theoretisch nicht eingegrenzten Allgemeinheit genutzt werden kann.

Bauplanerische Festsetzungen im Bebauungsplan müssen klar und bestimmt sein; d.h. es muss genau zu entnehmen sein, was auf einer Fläche zulässig ist und was nicht. Für die verschiedenen Grünflächen im Geltungsbereich des B-Planes sind unterschiedlichsten Festsetzungen zur Art der Nutzung mit entsprechenden Zweckbestimmungen vorzunehmen:

4.1 ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE: FREIBAD INKL. NEBENANLAGEN

Zwischen dem Ufer des Hengsteysees und dem bestehenden Strandhaus ist eine attraktiv gestaltete Freizeitfläche mit Beach-Volleyball-Feld, Kinderspielbereich, Fahrradständern und Sitzgelegenheiten auf einem künstlich geschaffenen, abgestuften Sandstrandareal geplant.

Herzstück des Konzepts ist ein sog. Beach-Club mit passend gastronomischen Angeboten. Die neue Verbindung zwischen Strandhaus und Steg/Treppe am Ufer verläuft als barrierefreier Zugang über den Radweg hin zu einer Aussichtsplattform auf dem Wasser und dann zur geplanten Ufertreppe am Seeufer. Touristische Radfahrer können so vom Ruhrtalradweg aus über den Steg und die Aussichtsplattform das Strandhaus erreichen, d.h. es wird eine seeseitige Öffnung zur Gastronomie geschaffen.

Durch die Festsetzungen zur Art der Nutzung in den einzelnen oben beschriebenen Bereichen mit einer entsprechenden Zweckbestimmung wird der Rahmen für die planungsrechtliche Zulässigkeit von Nutzungen gesetzt. Ergänzend werden teilweise Vorgaben zur Grüngestaltung

gemacht. Die Festsetzungen nehmen dabei Bezug auf die umliegenden Flächen, speziell die Uferbereiche des Hengsteysees und der angrenzenden Außenbereichsflächen.

Die Fläche des Familienbades Hengstey wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Freibad“ ausgewiesen. Die Grenzen dieser Festsetzung orientieren sich am vorgelegten Konzept für die weitere Entwicklung des Freibades (Anlage zur Begründung) dessen Fläche durch einen Zaun begrenzt wird.

4.11 Freibadfläche selbst inkl. Strandhaus und Schwimmbecken

Die Festsetzung als öffentliche Grünfläche ist möglich, weil sich die Gesamtfläche des Familienbades mit einer Größe von ca. 27.150 qm zu ca. 90 % als Wiesenfläche mit Baumbestand darstellt und auch so erhalten bleiben wird. Die Fläche des sog. Strandhauses, in dem auch der Eingangsbereich, die Umkleiden, sanitären Anlagen etc. untergebracht sind, beträgt ca. 1.500 qm. Die Schwimmbecken nehmen einen Anteil von 24 % in Anspruch.

In Grünflächen kann die Lage möglicher baulicher Anlagen durch Festsetzung überbaubarer Grundstücksflächen festgelegt werden (nach § 23 BauNVO). Da „Grünflächen“ keine „Baugebiete im Sinne der BauNVO“ sind, können die Vorschriften des § 23 Abs. 5 BauNVO nicht angewendet werden! D.h. im Umkehrschluss, Nebenanlagen können nur zugelassen werden, wenn der Bebauungsplan eine Ausnahmegvorschrift zu den Baugrenzen, -linien oder Bautiefen enthält (Rechtsgrundlagen § 23 Abs. 2 bis 4 BauNVO).

Ausformulierte Festsetzungen liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

4.12 ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE: BEACH-CLUB UND STRANDTREPPE

Ca. 4.040 qm

Ausformulierte Festsetzungen liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

4.13 ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE: STELLPLÄTZE

Hauptparkplatz

„Notparkplatz“: Gesmftl.: 8.335 qm davon versiegelt 2.370 qm

Ausformulierte Festsetzungen liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

4.2 ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE UFERSTREIFEN MIT RAD- UND FUßWEG – RUHRTALRADWEG

Der Gewässerrandstreifen hat eine Breite von durchgehend 10 bis 15m in dem der Fuß- und Radweg verläuft. In diesem Fall liegt ein breiter Grünstreifen mit landschaftsprägenden Sträuchern und Bäumen vor, so dass die planungsrechtlich bestimmende Nutzung die Festsetzung als öffentliche Grünfläche erlaubt ist.

Wege, die in Grünflächen verlaufen, haben zum einen die Aufgabe der Führung bzw. spezielle Lage der Wege und zum anderen um die Nutzungsberechtigten festzulegen.

Eine strikte Festsetzung einer „öffentlichen Verkehrsfläche z.B. Fuß- und Radweg“ bindet die spätere Umsetzung eines Grünkonzeptes sehr restriktiv und lässt keinen Freiraum zur Gestaltung mehr. In diesem Fall werden die Wege in dieser öffentlichen Grünfläche nachrichtlich dargestellt, damit der ungefähre Verlauf sichtbar ist und welche Zielpunkte erreicht werden sollen.

Die spezielle Lage der Grünfläche am Ufer des Hengsteysee stellt auch besondere Anforderungen, die im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigungen geplant werden.

Hierzu nähere Erläuterungen, wenn die Planungen weiter fortgeschritten sind.

4.3 PRIVATE GRÜNFLÄCHE - KANUCLUB

Ausformulierte Festsetzungen liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

4.4 PRIVATE GRÜNFLÄCHE ZWISCHEN EHEM. RANGIERBAHNHOF UND KANUCLUB

Ausformulierte Festsetzungen liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

5. VERKEHR/ERSCHLIEßUNG

5.1 VERKEHRLICHE ERSCHLIEßUNG DES PLANGEBIETES

Die Erschließung des Plangebietes ist über die Bestandsstraße Seestraße gesichert.

Die Seestraße gilt als nach altem Recht gewidmet, allerdings bezieht sich das auf den "Hauptzug" der Straßenführung, an dem auch die bestehende Bebauung liegt.

Die örtliche Anbindung des Plangebietes erfolgt über die Niedernhofstraße in alle Bereiche der Stadt Hagen, zu den Städten Herdecke und Dortmund, wie auch die Autobahn BAB A 1.

Weitere Festsetzungen liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

5.2 VERKEHRSFLÄCHE

Die vorhandene Erschließung im nordöstlichen Teil des Planes wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Die Bereiche neben der Straße, die sich als Böschungen darstellen, werden als Grünflächen ohne Zweckbestimmung festgesetzt.

5.3 ERSCHLIEßUNG DURCH RECHTE ODER PRIVATE STRAßE

Ausformulierte Festsetzungen liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

5.4 STELLPLÄTZE – BESTAND UND BEDARF

Im Naherholungsgebiet östlich des Hengsteysees befinden sich heute drei größere Parkplätze. Davon befinden sich zwei Parkplätze mit insgesamt ca. 240 Stellplätzen (vgl. Gutachten Seite 8) im direkten Einzugsbereich des Freibades. Im Untersuchungsraum ist das Halten an sämtlichen Straßenrändern mit Zeichen 283 StVO [13] („Haltverbot“) untersagt, um die Parksituation insbesondere für die Anwohner zu entspannen.

Da auf den Parkplätzen keine Stellplatzeinteilung existiert, wurde die Anzahl an Stellplätzen anhand der Abmessungen geschätzt.

Auf der Fläche vor dem Parkplatz „Nord“ ist neben dem Ein- und Ausfahrtbereich eine Fläche für Stellplätze für Menschen mit Behinderung mit Zeichen 1044-10 StVO ausgewiesen.

Der **Parkplatz „Nord“** wird bewirtschaftet; die Nutzung ist gebührenpflichtig. Ein Teil der Stellplätze ist für die Beschäftigten des Freibades reserviert. Dabei ist nicht eindeutig erkennbar, um wie viele Stellplätze es sich handelt. Schätzungsweise handelt es sich um 5 Stellplätze für die Beschäftigten.

Der **Parkplatz „Süd“** wird nicht bewirtschaftet. Außerhalb der Nutzung des Freibades ist der Parkplatz geschlossen.

Der dritte Parkplatz weiter südlich „Hengsteysee-Brücke Ost“ ist nicht als Parkplatz ausgewiesen, sondern ein teilweise befestigter Bereich am Rand der Seestraße, in dem an beiden Straßenseiten in Senkrechtaufstellung geparkt wirkt. Diese Parkfläche wird zwar für Tagesausflüge genutzt, jedoch nicht mit dem Ziel, das Freibad zu nutzen.

In Anlehnung an die Verwaltungsvorschrift BauO NRW [11] ist die Anzahl der erforderlichen Pkw-Stellplätze jeweils im Einzelfall anhand der örtlichen Verkehrsverhältnisse, z.B. mit Hilfe eines Verkehrsgutachtens, zu ermitteln. Gemäß § 48 (2) BauO NRW [11] ist die Errichtung von Stellplätzen für Menschen mit Behinderungen bei öffentlich zugänglichen baulichen Anlagen zu beachten.

Der Stellplatzbedarf für die drei Nutzungen im Bebauungsplanverfahren setzt sich zusammen aus dem Bedarf der Beschäftigten und der Gäste bzw. Besucher. Der Güter- bzw. Lieferverkehr erfordert keine eigenen Stellplätze, da sie direkt zur Anlieferungsstelle hinfahren. Der durch die Nutzungen erforderliche Stellplatzbedarf wurde anhand der unter Ziffer 4.3 verwendeten Kennwerte berechnet. Insgesamt werden maximal 88 Stellplätze benötigt. Das bedeutet, dass der Parkplatz „Nord“ mit den etwa 130 Stellplätzen ausreicht. Selbst, wenn der MIV-Anteil etwas höher als prognostiziert sein sollte, wird dieser Parkplatz für die drei Nutzungen auf dem Freibadgelände ausreichen.

Zusammenfassend kommt das Gutachten zum Ergebnis, dass bei der Untersuchung auf den relevanten Parkplätzen „Nord“ und „Süd“ in den o.g. jeweiligen Spitzenzeiten „kein Parkdruck“ d.h. Auslastung von unter 60 % der vorhandenen Stellplätze (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE. Köln, 2012) festzustellen war. Davon ist insbesondere auszugehen, wenn man berücksichtigt, dass beiden Nutzungen Freibad und Gastronomie eine teilweise versetzte zeitliche Verteilung aufweisen. Dabei kann unterstellt werden, dass Stellplätze, die Freibadnutzer zum Ende der Betriebszeit freimachen, im Abendzeitraum den Besuchern der Gastronomie zur Verfügung stehen.

Hilfreich wäre aber eine Stellplatzeinteilung auf dem Parkplatz „Nord“ zur Steigerung der Effizienz des Parkplatzes. Die Markierung der Einstellplätze kann nicht durch Planungsrecht geregelt werden; dem Betreiber wird die Umsetzung vorgeschlagen.

5.5 ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHR (ÖPNV)

Das Plangebiet ist durch die Buslinien 515 an das Netz des ÖPNV angebunden. Durch den Fuß- und Radweg am Seeufer und die Brücke am Laufwasserkraftwerk kann fußläufig das andere Seeufer und dort Buslinien der Stadt Herdecke erreicht werden.

Die Linie 515 bedient die Haltestellen „Familienbad Hengstey“, „Seestraße“ sowie „Einhausstraße“ und somit sämtliche Haltestellen im Untersuchungsraum. Von Montag bis Freitag verkehrt der Bus überwiegend im 30-Minuten-Takt. Samstags werden die Haltestellen morgens und spätabends nur einmal in der Stunde angefahren. Ähnlich verhält es sich am Sonntag sowie an Feiertagen. Der Bus fährt ab der Haltestelle „Einhausstraße“ ringförmig im Einbahnstraßensystem gegen den Uhrzeigersinn zum Freibad und wieder zurück zur Haltestelle „Einhausstraße“.

5.6 VERKEHRSELASTUNG IM PLANGEBIET

Zur Untersuchung der Verträglichkeit, der durch die Planung ausgelösten zusätzlichen Verkehre wurde ein entsprechendes Gutachten erstellt. Die Verträglichkeit der prognostizierten Verkehrsbelastungen wird mit der technischen Gestaltung der Straßenabschnitte und mit den vorhandenen Nutzungen im Seitenraum wie unter Ziffer 3.3.2 bewertet. Die Klassifizierung des Straßennetzes erfolgt gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 [5]. Maximal kommen zusätzlich 46 Kfz/h in der Nachmittagsspitzenstunde auf einen Straßenabschnitt der Seestraße im Vergleich zum Prognose-Nullfall hinzu. Die Verkehrsbelastung im Prognose-Planfall beträgt in der Spitzenstunde auf der Seestraße maximal 82 Kfz/h und auf der Einhausstraße maximal 95 Kfz/h (vgl. Gutachten, Anlage 13) und liegt damit deutlich unter der Grenze von 400 Kfz/h, die im Regelwerk für besondere Anforderungen an die Querschnittsgestaltung definiert ist.

Als Fazit kann zusammengefasst gesagt werden, dass die Verkehrsbelastung im Prognose-Planfall für den Ausbaustandard der Seestraße und der Einhausstraße unproblematisch im Hinblick auf den Kfz-Verkehr ist.

6. VER- UND ENTSORGUNG

Für ein neues Plangebiet ist die Erschließung an das Strom-, Gas- und Wassernetz sicherzustellen. Neben der Versorgung ist auch der Umgang mit Abwasser und Niederschlagswasser festzulegen.

6.1 STROM-, GAS- UND WASSERVERSORGUNG

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom, Gas und Wasser ist auch jetzt schon durch den Anschluss an das bestehende Versorgungsnetz sichergestellt. Die Führung von Telekommunikations- und sonstigen Versorgungsleitungen hat gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB unterirdisch zu erfolgen.

6.2 ABWASSERBESEITIGUNG UND UMGANG MIT NIEDERSCHLAGSWASSER

6.2.1 ENTWÄSSERUNGSTECHNISCHE ERSCHLIEßUNG

Zur entwässerungstechnischen Erschließung sind die §§ 44 Landeswassergesetz (LWG) und 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zur ortsnahen Niederschlagswasserbeseitigung zu beachten.

Das Schmutzwasser kann direkt an den vorhandenen Mischwasserkanal angeschlossen werden. Das Regenwasser ist dem vorhandenen Regenwasserkanal zuzuführen

6.2.2 ALLGEMEINER HINWEIS ZUM ÜBERFLUTUNGSSCHUTZ

Entwässerungssysteme sind gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 118 der DWA auf eine Überstausicherheit nachzuweisen, die von der baulichen Nutzung im Umfeld abhängt. Hierbei wird eine bestimmte Jährlichkeit angesetzt, bei der das Abwasser nicht aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Darüber hinaus muss aber auch eine Überflutungssicherheit für ein noch selteneres Niederschlagsereignis gewährleistet werden. Unter Überflutung wird dabei ein Ereignis verstanden, bei dem das Abwasser aus dem Entwässerungssystem entweichen oder gar nicht erst in dieses eintreten kann und auf der Oberfläche verbleibt oder in Gebäude eindringt.

Die Fachwelt geht davon aus, dass ein Entwässerungssystem unmöglich auf jeden erdenklichen Niederschlag ausgelegt werden kann und der Überflutungsschutz letztendlich gemeinsam von allen Beteiligten gewährleistet werden muss. Dies bedeutet:

1. ausreichende Auslegung des öffentlichen Entwässerungssystems
2. bei Überstau Ableitung über die öffentlichen Straßen
3. bauliche Vorsorge seitens der Grundstückseigentümer

Damit die bauliche Vorsorge auch in dem Bebauungsplangebiet gewährleistet ist, sollten alle Öffnungen im Gebäude, über die Wasser in das Gebäude eintreten kann (insbesondere Türen

und Kellerfenster) mindestens 20 cm über Gelände liegen. Bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne des § 1 Abs. 1 Satz 2 der BauO NRW sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zum Schutz vor Hochwasser und urbanen Sturzfluten gemäß § 16 BauO NRW so anzuordnen und so gebrauchstauglich auszubilden, dass u.a. durch Wasser und Feuchtigkeit Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen können.

(Eingänge können auch entsprechend angerammt werden, z. B. bei einer gesetzlich geforderten Barrierefreiheit.)

7. UMWELTBERICHT/ -BELANGE

Der Bebauungsplan Nr. 2/20 (697) Freizeitareal Familienbad Hengstey wird im Vollverfahren aufgestellt. Im Umweltbericht werden Umweltbelange wie der Arten- und Lärm-/Immissionsschutz sowie das Thema Nachhaltigkeit beachtet.

Der Umweltbericht liegt zur öffentlichen Auslegung vor.

7.1 WASSERRECHT

In den angrenzenden Bereichen wurden schon Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung des Hengsteysees umgesetzt. Dies ist auch in diesem Verfahren vorgesehen; die Maßnahmen befinden sich in der Planung.

7.1.1 Oberflächengewässer

- Hengsteysee – Gewässer I.Ordnung

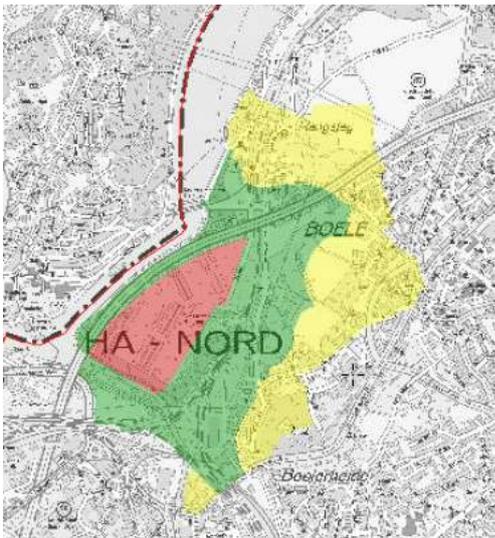
Der im Mittel 1,94 m tiefe Hengsteysee wurde 1929 als erster von heute fünf Ruhrstauseen offiziell eröffnet (RUHRVERBAND o. J.). Ziel des Ruhrverbandes war es, durch die Verbreiterung des Flusslaufes u. a. die Fließgeschwindigkeit zu verringern, damit sich Schmutzpartikel leichter auf dem Gewässergrund absetzen können. Das Ruhrwasser war zum damaligen Zeitpunkt infolge zunehmender Urbanisierung und Industrialisierung stark belastet. Die ursprüngliche Bedeutung der Ruhrstauhaltungen ist aufgrund der Reinigungsleistung der Kläranlagen in den Hintergrund getreten.

- Fließgewässer, Bach - Bach im Untersuchungsraum unterhalb des Parkplatzes des Familienbades Hengstey:

Nach Aussage der Unteren Wasserbehörde hat dieser verrohrte Bachlauf (Dorfbach) eine Tiefenlage von 5-6 m. In diesem Rahmen ist die Offenlage des Gewässers nicht verhältnismäßig und muss daher nicht durchgeführt werden.

7.1.2 Wasserschutzgebiete

Südlich der Ortslage Hengstey befindet sich die Wassergewinnungsanlage Hengstey der Mark E in dem Trinkwasser aus der Ruhr gewonnen und so die Wasserversorgung Hagens gesichert wird. Der Hengsteysee ist auch ein Trinkwasser-Reservoir und wird deshalb besonders geschützt. Das Ufer des Sees gehört zum Wasserschutzgebiet Nr. 471002 *Hagen-Hengstey*. Die weiter außerhalb liegenden Flächen gehören gemäß Wasserschutzgebietsverordnung zur Wasserschutzzone II bzw. III.



Die Wasserschutzgebiete werden in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen. Die Ge- und Verbote der Wasserschutzgebietsverordnung sind zu beachten.

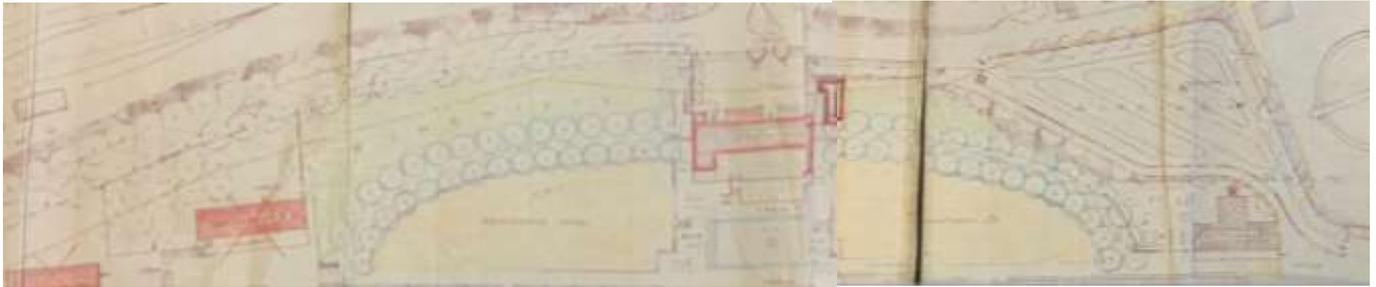
7.1.3 Überschwemmungsgebiet

In NRW werden die Überschwemmungsgebiete von hochwassergefährdeten Gewässern rechnerisch ermittelt und durch ordnungsbehördliche Verordnung festgesetzt bzw. vorläufig gesichert. Berechnungsgrundlage ist dabei bundeseinheitlich ein Hochwasserereignis, wie es statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist. Der Hengsteysee sowie der unmittelbare Uferbereich bis zum Uferweg sind Bestandteil des amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Ruhr im Regierungsbezirk Arnsberg.

7.2 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Rahmen von Bebauungsplänen zu ermitteln und auszugleichen. Wenn mögliche Eingriffe schon vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig waren, kann darauf verzichtet werden.

Bei diesem Bebauungsplan handelt es sich um die Überplanung eines Bereiches der schon seit der 1930er Jahren als Freibadstandort genutzt wird (Genehmigung von 1929):



Auch die vorgesehene Verkehrsführung und die bereits vorhandenen Parkplätze waren berücksichtigt:



Gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist auf schon genutzten Flächen die Eingriffsregelung nach § 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden.

Im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens ist daher eine Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung mit der Ermittlung und Ausweisung von Kompensationsmaßnahmen bzw. Kompensationsflächen auf die Fläche beschränkt, die **mit neuen Nutzungen überplant wird**. Der Untersuchungsraum der Eingriffsbewertung hat deshalb eine andere Abgrenzung als der gesamte Bebauungsplan.

7.3 ARTENSCHUTZ

Das Artenschutzgutachten ist in Bearbeitung und wird zur öffentlichen Auslegung vorliegen..

7.4 ALTLASTEN / BODENSCHUTZ

7.4.1 Altlasten

Die Flächen am Seeufer und teilweise die Parkplatzflächen sind in früheren Jahren mit Schlämmen aus dem See angeschüttet worden.

Im Altlastenverdachtsflächenkataster der Unteren Bodenschutzbehörde sind im Bereich des Bades und dem direkten Umfeld drei Altlastenverdachtsflächen (Nr. 9.61-154, 9.61-226 und 9.61-1003) verzeichnet und daher zu untersuchen. Diese belasteten Flächen befinden sich auch im Bereich des Ruhrtalradweges.

Bei der Fläche Nr. 1003 handelt es sich um das Areal zwischen dem Freibad und der Uferlinie des Hengsteysees, welche Altablagerungen in einer Zusammensetzung von Schlämmen aus dem See, Schlacken und Bodenaushub darstellt (mündliche Überlieferung). Nähere Informationen zur Mächtigkeit und chemischen Zusammensetzung liegen dem Unterzeichner nicht vor.

Bei der Teilfläche Nr. 226 handelt es sich u.a. um eine, seit den 1950-Jahren bestehende Parkplatzfläche nördlich des Freibades, welche von den zuständigen Behörden als „Deponie“ bezeichnet wird.

Bei der Teilfläche Nr. 154 sowie einem weiteren Teilabschnitt der Fläche Nr. 226 handelt es sich um einen „Notparkplatz des Familienbades“ noch südlich des o.g. bestehenden Parkplatzes. Die Fläche wird ebenfalls seit den 1950-Jahren als Parkplatz genutzt.

Im Juni 2020 wurde die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH beauftragt, eine orientierende Gefährdungsabschätzung für die Altlastenverdachtsfläche Nr. 9.61-1003 zu erarbeiten. Die Altlastenverdachtsflächen Nr. 154 und Nr. 226 sind nicht Bestandteil der hier durchgeführten und dokumentierten Untersuchungen.

Auf der **Altlastenverdachtsfläche Nr. 9.61-1003** wurden im Juni 2020 rasterförmig insgesamt 54 Kleinrammbohrungen bis maximal 4,0 m u. GOK abgeteuft. Die Bodenproben wurden hinsichtlich der Parameter der BBodSchV, Wirkungspfad Boden – Mensch (Direktpfad) in Misch- und Einzelproben untersucht.

Gemäß Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde am 01.09.2020 sind folgende Maßnahmen im Rahmen der Geländeherrichtung erforderlich:

- Aushub im Bereich KRB 26 aufgrund Nutzung als Liegewiese bzw. zukünftig auch angrenzend an das Beachvolleyballfeld unter fachgutachterlicher Begleitung. Die Eingrenzung der PAK-Verunreinigung erfolgt im Rahmen der Aushubarbeiten.
- Aushub im Bereich KRB 54 aufgrund Nähe zum Kinderschwimmbecken unter fachgutachterlicher Begleitung. Die Eingrenzung der PCB-Verunreinigung erfolgt im Rahmen der Aushubarbeiten.
- Im Bereich der KRB 14, angetroffene Belastungen befinden sich nicht innerhalb der relevanten Betrachtungstiefe gem. BBodSchV, sondern darunterliegend. Sollten jedoch im Rahmen der Geländeherrichtung hier Bodeneingriffe stattfinden, ist das Material einer entsprechenden Verwertung oder Beseitigung zuzuführen.

Nach Durchführung der o.g. Maßnahmen ist **keine Gefährdung** für den Wirkungspfad Boden - Mensch abzuleiten.

Nähere Angaben sind dem Originalgutachten zu entnehmen, das Anlage dieser Begründung ist.

Darüber hinaus sind auf dem Bebauungsplan zum Schutz des Bodens folgende textliche Hinweise vermerkt:

Für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

Nach § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Altlasten

..... Sollten Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast oder schädlichen Bodenveränderungen auf dem Gelände festgestellt werden, so ist die Untere Bodenschutzbehörde gemäß § 2 Abs. 1 LBodSchG unverzüglich zu verständigen. In diesem Fall behält sich die Untere Bodenschutzbehörde weitere Auflagen vor.

7.4.2 Boden - Baugrund

Im Mai 2020 wurde die Ahlenberg Ingenieure GmbH mit der Durchführung von Baugrunduntersuchungen, Deklarationsanalysen sowie der gründungs- und entsorgungstechnischen Beratung beauftragt.

Zur Erkundung der Schichtenfolge und zur Gewinnung von Bodenproben für chemische Analysen wurden im Bereich der Untersuchungsflächen im Familienbad, am Uferrandweg und in der Seefläche unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse im Zeitraum von Ende Juni bis Mitte Juli.2020 insgesamt 12 Kleinrammbohrungen (KRB 1 – 6 / 9 / 11 / 12 / 15 – 17, landseitig) bis in Tiefen von 1,2 - 6 m unter Geländeoberkante niedergebracht sowie 5 Beprobungen mit dem Multi-Sampler (MS 7 / 8 / 10 / 13 / 14, wasserseitig) durchgeführt. Ergänzend dazu wurden als Festigkeitsaufschluss zur Beurteilung der Tragfähigkeit der anstehenden Böden parallel zu den Kleinrammbohrungen und Multi -Sampler-Beprobungen insgesamt 14 Rammsondierungen mit der leichten bzw. mittelschweren Rammsonde (DPL/M 1 – 14) durchgeführt. Hier liegen die Sondiertiefen zwischen 1 m und 8 m.

Hinweise zur Gründung der geplanten Bauwerke:

Hinsichtlich der geplanten Objekte/Bauwerke liegen bislang nur Informationen hinsichtlich der jeweiligen Standorte vor. Konkrete Angaben zu Bauwerksabmessungen, zur Bauweise/Konstruktion und zu Bauwerkslasten sind derzeit nicht weiter bekannt. Nachfolgend werden deshalb für die einzelnen Bauwerke individuelle orientierende Gründungsempfehlungen gegeben, die im Zuge der weiteren Planungsphasen in Abstimmung mit dem Statiker noch zu konkretisieren sind.

- Gründung landseitiger Steg und Beach-Container: Es ist derzeit geplant, die Steganlage und die Beach-Club-Container über Einzel-bzw. Streifenfundamente in frostfreier Tiefe flach zu gründen, da die Belastung vergleichsweise gering sein wird (Fußgängerverkehr). Bei einer frostfreien Gründung in etwa 1 m Tiefe liegen die Fundamentunterkanten innerhalb der anstehenden Auffüllungen, die eine ungleichmäßige Lagerung aufweisen. Zur Vorbereitung der Gründung werden Ausschachtungen bis in die entsprechenden Tiefen erforderlich.
- Gründung uferseitiger Pylon im Zuge der Steganlage: Im Uferrandbereich ist für die auskragende Stegkonstruktion ggf. ein hochaufragender Pylon geplant. Aufgrund der Auskragung der Steganlage ist hier mit einer punktuellen Lastkonzentration und Horizontallasten im Gründungsbereich zu rechnen. Dafür weist der oberflächennahe Baugrund keine ausreichende Tragfähigkeit auf (s. KRB/DPL/M 6), so dass hier zur Lastabtragung in die tiefer liegenden tragfähigen Bodenschichten eine Pfahlgründung empfohlen wird. Denkbar sind Stahl- oder Stahlbetonrammpfähle, aber auch sog. Mikropfähle (Kleinbohrverpresspfähle), die bis in den tragfähigen dicht gelagerten Flussschotter oder bis zum Grundgebirge (Ton-/Sandstein) reichen müssen. Da die seitliche Bettung in-

nerhalb der weichen Uferrandzonen nur sehr gering ist, müssen zur Abtragung von Horizontalkräften geneigte Pfähle (Pfahlbock) vorgesehen werden.

- Wasserseitige „Brunnengründung“ im Hengsteysee: Da sich die Steganlage einschließlich Aussichtsplattform bis über die Uferlinie hinaus über die Seewasserfläche erstreckt, liegen dort einige Gründungspunkte im Hengsteysee. Die Sohle des Hengsteysees befindet sich etwa 2 m unter Wasserspiegeloberfläche, ist aber aufgrund der dort anstehenden Schlammablagerungen und weichen Schluffe (s. KRB//DPL/M 7/8/10/13/14) als Gründungsebene ungeeignet. Erst der in etwa 5 – 6,5 m Tiefe unter Wasseroberfläche anstehende dicht gelagerte Flussschotter bzw. Ton-/Sandstein kommt als Gründungshorizont in Betracht. Das bedeutet, dass die Lasten aus der Steganlage bis in diesen Horizont tiefer geführt werden müssen. Da die Herstellung einer Pfahlgründung im Wasser nur mit erheblichem Aufwand möglich ist (z. B. temporäre Vorschüttung einer Arbeitsebene oder schwimmende Arbeitsplattform) wurde nach praktikablen Alternativen für eine Tieferführung gesucht.

Die Ausführung einer „Brunnengründung“ hat sich als wirtschaftliche und praktikable Lösung ergeben. Bei diesem Verfahren werden an den Gründungspunkten konventionelle Stahlbeton-Schachtringe auf der schlammigen Seesohle abgesetzt und danach innen ausgehoben oder ausgesaugt (Spülförderung), so dass sie unter dem Eigengewicht sukzessive nach unten „sinken“. Die Fugen zwischen den einzelnen Schacht ringen sollten abgedichtet werden. Nach Erreichen des tragfähigen Gründungshorizontes werden die Schachtringe innen im Kontraktorverfahren von unten nach oben bis zur gewünschten Höhe ausbetoniert, wobei das Wasser nach oben verdrängt wird.

- Gründung der ufernahen Stützwände mit Brüstung: Im Zuge der neuen Ufergestaltung werden auch Stützwände aus Stahlbeton z. T. mit Brüstung errichtet. Diese Stützwände dienen auch der landseitigen Verankerung/Lastabtragung der Steganlage und des schwimmenden Holzpontons. Auch in diesem Bereich sind schlechte Voraussetzungen für eine Flachgründung vorhanden (s. KRB//DPL/M 9/11/12), so dass hier ebenfalls punktuelle Tieferführungen mittels „Brunnengründung“ empfohlen werden. Die einzelnen Gründungspunkte dienen dann als Auflager für die entsprechend dimensionierten Stahlbetonbalken bzw. Wandscheiben.

Nähere Angaben sind dem Originalgutachten zu entnehmen, das Anlage dieser Begründung ist.

7.5 LÄRM-/IMMISSIONSSCHUTZ

Südlich im Plangebiet befinden sich Stellplatzflächen neben privaten Wohngebäuden. Auf Grund der Entfernung und der angrenzenden Fläche des Gleiskörpers wird im Verlauf des Verfahrens eine schalltechnische Untersuchung in Auftrag gegeben.

Folgende Informationen liegen dazu schon vor:**Verkehrslärm:**

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 werden an den Gebäuden entlang der untersuchten Straßen erwartungsgemäß überschritten. Die Hauptlärmquelle ist die A1. Ein Vergleich zwischen dem Prognose-Planfall und dem Prognose-Planfall entfällt, da die Zunahme durch den Neuverkehr so gering ist, dass die Beurteilungspegel an den Gebäuden um höchstens 0,1 dB(A) größer wären. Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts wird nicht erreicht oder überschritten. Daher sind städtebauliche Missstände ausgeschlossen.

Technischer Anlagenlärm:

Die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm werden an den maßgebenden Gebäuden durch Betriebsgeräusche der Gastronomie sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum eingehalten. Schallmindernde Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Sportanlagenlärm:

Die Immissionsrichtwerte (IRW) der 18. BImSchV werden an den maßgebenden Gebäuden durch Geräusche des Freibades in allen Beurteilungszeiträumen eingehalten. Schallmindernde Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Das Gutachten liegt im Moment noch nicht vor.

7.6 KAMPFMITTELVORKOMMEN

Das Plangebiet liegt in einem Bombenabwurfgebiet, da direkt angrenzend ein ehemaliger Rangierbahnhof liegt, der häufig Ziel von Bombardierungen war. Für den nördlichen Teil des Freibades liegen Informationen für eine starke Bombardierung (rote Schraffur) vor:

Teilweise sind die Blindgänger in den letzten Jahren geräumt (grüne Punkte).

7.7 NACHHALTIGKEIT

Der Umweltbericht ist in Bearbeitung und wird zur öffentlichen Auslegung vorliegen.

7.8 ZUSAMMENFASSUNG UMWELTBERICHT

Der Umweltbericht ist in Bearbeitung und wird zur öffentlichen Auslegung vorliegen.

8. DENKMALSCHUTZ

Innerhalb des Plangebietes und in der näheren Umgebung sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden.

Der LWL-Archäologie für Westfalen gibt weiterhin folgenden Hinweis, der auf dem Bebauungsplan vermerkt ist:

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder dem LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel.: 02761/93750; Fax: 02761/937520) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstellen mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NW)), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NW).

9. FLÄCHENBILANZ

Flächenübersicht B-Plan Hengsteybad			
		Fläche in qm	Prozentanteil der Gesamt- fläche
Hauptfläche		54.735	
Uferstreifen		12.560	15%

Grünterrasse (zw. Uferstreifen u. BeachClub)		620	1%
BeachClub		3.420	4%
Fläche Freibad		27.150	33%
davon versiegelte Bereiche			
davon unversiegelt, Fläche, die so erhalten bleibt			
Parkplatz HVG mit Böschungen		5.475	7%
Restflächen		5.510	7%
Teilbereich Süden		13.905	
Notparkplatz (Parkpl. mit Böschungen)		5.395	7%
Grünbereiche		4.010	5%
Weg u. Uferstreifen		4.500	5%
Teilbereich Norden		13.995	17%
Grundstück KanuClub		3.760	
Flurst 114 u. 116		2.684	
Geltungsbereich gesamt		82.635	100%

Der Oberbürgermeister

In Vertretung

Henning Keune

(Technischer Beigeordneter)