

Bericht

201369

Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badesee in Hannover-Misburg

Allgemeine Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung



Auftraggeber

GENAMO Gesellschaft zur Entwicklung des Naherholungsgebietes Misburg Ost mbH

Hannover, 12.05.2022

Rev 1-2

Auftragnehmerin

Mull und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Hans-Böckler-Allee 9
D-30173 Hannover

Geschäftsführer:

Dipl.-Geophys. Frank Biegansky
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann
Dipl.-Ing. Karsten Helms
Dipl.-Ing. Matthias Wieschemeyer

Registergericht:

Amtsgericht Hannover
HRB 59814
USt-IdNr. DE 115 830 964

Kontoverbindung:

Sparkasse Hannover
IBAN: DE 31 2505 0180 0000 7872 80
BIC: SPKHDE2HXXX

Berichtsdaten

Berichtstitel	Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badesee in Hannover-Misburg Allgemeine Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung
Auftraggeber (AG)	GENAMO Gesellschaft zur Entwicklung des Naherholungsgebietes Misburg Ost mbH
Auftragnehmerin (AN)	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Hans-Böckler-Allee 9 D-30173 Hannover Telefon: +49-511-123559-0 Telefax: +49-511-123559-55 E-Mail: hannover@mup-group.com
Projektnummer AN	201369
Datum des Berichts	12.05.2022
Revisionsnummer	Rev 1-2
Projektleitung	Thomas Hartmann
Stellv. Projektleitung	Felix Conradt
Vorgangsbearbeitung	Katharina Tempel / Anna Binczik

Der Bericht (inkl. Anlagen/Anhänge, Pläne usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung der Unterlagen oder Teilen davon für Zwecke außerhalb des hier beschriebenen Projektes ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Ingenieurgesellschaft zulässig.

Hannover, 12.05.2022



Frank Biegansky

Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Literaturverzeichnis	VI
Anlagenverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	X
1 Einleitung	1
2 Merkmale des Vorhabens	4
2.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens	4
2.2 Besucherprognose	6
2.3 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	7
2.4 Alternativen	10
2.5 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
2.6 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes	12
2.7 Umweltverschmutzung und Belästigungen	12
2.7.1 Müll und Verschmutzungen der Landschaft	12
2.7.2 Lärm	13
2.7.3 Verkehr	13
2.7.4 Verschmutzung durch Fäkalien	14
2.8 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen	14
2.8.1 Verwendete Stoffe und Technologien	14
2.8.2 Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle	14
2.8.3 Risiken durch Starkregenereignisse	14
2.9 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft.	15
3 Standort des Vorhabens	17
3.1 Bestehende Nutzung des Gebietes	17
3.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen	19
3.2.1 Fläche, Boden und Landschaft	19

3.2.2	Fauna und Flora	20
3.2.3	Wasser	34
3.3	Belastbarkeit der Schutzgüter	36
3.3.1	Natura 2000-Gebiete	36
3.3.2	Naturschutzgebiete	38
3.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente	38
3.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete	38
3.3.5	Naturdenkmäler	38
3.3.6	Geschützte Landschaftsbestandteile	38
3.3.7	Gesetzlich geschützte Biotope	39
3.3.8	Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete sowie Überschwemmungsgebiete	39
3.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	39
3.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	39
3.3.11	Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler	39
4	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen	40
4.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen	45
5	Fazit	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Mergelgruben im Umfeld	7
Tabelle 2: Grenzwerte für Binnengewässer gemäß der BadegewVO (2008)	16
Tabelle 3: Analyseergebnisse der mikrobiellen Beschaffenheit des Gewässers in HPC II	16
Tabelle 4: Charakteristika der naturschutzfachlich wertvollen Bereiche	21
Tabelle 5: Im Plangebiet erfasste, nach § 30 BNatschG geschützte Biototypen und LRT	32
Tabelle 6: Wirkung Eingriffe auf Schutzgüter	40
Tabelle 7: Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter bezogen auf die Eingriffe	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die ehemaligen Mergelgruben HPC I und HPC II	2
Abbildung 2: Plan- und Untersuchungsgebiet	4
Abbildung 3: Aktuelle Vorzugsvariante	5
Abbildung 4: Grundwasserabsenkung am Steinbruch Nord durch Wasserhaltung	8
Abbildung 5: Zeitliche und räumliche Abfolge des Abbaus auf der Erweiterungsfläche Nord	9
Abbildung 6: Planungsvariante Wegenetz innerhalb und außerhalb der Grube	11
Abbildung 7: Projektgebiet und Schutzgebiete	17
Abbildung 8: Wasserstandsdaten in der HPC II von 2006 bis 2021	18
Abbildung 9: Wasserspiegelanstieg in der HPC II und Niederschlagshöhen in Hannover	19
Abbildung 10: Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche	22
Abbildung 11: Bildausschnitt aus Verortung RL-Pflanzen	30
Abbildung 12: Bildausschnitt aus Verortung geschützter Biotope und LRT	32
Abbildung 13: Waldbereiche im Sinne des NWaldLG	34

Literaturverzeichnis

ALTMÜLLER R. & CLAUSNITZER ,H.-J. (2010): ROTE LISTE DER LIBELLEN NIEDERSACHSENS UND BREMENS. 2. FASSUNG, STAND 2007 INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN 30: 211-238

BTE TOURISMUS- UND REGIONALBERATUNG (2021): PROGNOSE PROGNOSE DER BESUCHERZAHLE AM GEPLANTEN FREIZEITSEE IN HANNOVER-MISBURG, ABSCHLUSSBERICHT VOM 25.10.2021

GREIN, G. (2005): ROTE LISTE DER IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN GEFÄHRDETEN HEUSCHRECKEN MIT GESAMTARTENVERZEICHNIS. 3.FASSUNG - STAND: 1.5.2005. INFORM. D. NIEDERSACHS. 25 (1): 1-20.

HECKENROTH, H. (1993): ROTE LISTE DER IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE. INFORM. D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN 13 (6), 221-226. HANNOVER.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): ROTE LISTE DER IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN GEFÄHRDETEN BRUTVÖGEL - 8. FASSUNG, STAND 2015. – INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 35 (4) (4/15): 181-256.

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER LURCHE (AMPHIBIA) UND KRIECHTIERE (REPTILIA) DEUTSCHLANDS [STAND DEZEMBER 2008]. IN: HAUPT, H.;

201369 / Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badesees in Hannover-Misburg

12.05.2022 / Rev 1-2



LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (RED.) (2009): ROTE LISTE GEFÄHRDETER TIERE, PFLANZEN UND PILZE DEUTSCHLANDS. BAND 1: WIRBELTIERE. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT 70 (1).

LÄNDERGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA) (2003) MITTEILUNG DER LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA) 20 - ANFORDERUNGEN AN DIE STOFFLICHE VERWERTUNG VON MINERALISCHEN ABFÄLLEN – TECHNISCHE REGELN – ALLGEMEINER TEIL, ÜBERARBEITUNG ENDFASSUNG VOM 06.11.2003

LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (2016): SATZUNG ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND HECKEN IM GEBIET DER LANDESHAUPTSTADT HANNOVER ALS GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE (BAUMSCHUTZSATZUNG)

LANDESHAUPTSTADT HANNOVER, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2001) SCHRIFTENREIHE KOMMUNALER UMWELTSCHUTZ, H. 34: ERLÄUTERUNGEN ZUR AUSWEISUNG DES LSG-H 19

LANDESHAUPTSTADT HANNOVER, STADTPLANUNGSAMT/GRÜNFLÄCHENAMT (1993) LANDSCHAFTSPLAN MISBURG-ANDERTEN, GUTACHTERLICHER TEIL – KURZFASSUNG

LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 01.08.2004 - In: Inform. d. Naturschutz Nieders. 24 (3): S. 165–196

MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2011): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER HEUSCHRECKEN (SALTATORIA) DEUTSCHLANDS, 2. FASSUNG, STAND ENDE 2007; NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN-BAD GODESBERG

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA) DEUTSCHLANDS. – NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT 170 (2): 73 S.

MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2016) QUALITÄTSMANAGEMENTBUCH DER MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, HANS-BÖCKLER-ALLEE 9, 30173 HANNOVER

MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2014) ABBAUERWEITERUNG IN DEN STEINBRÜCHEN NORD UND SÜD DER HEIDELBERGCEMENT AG, ZEMENTWERK HANNOVER – HYDROGEOLOGISCHES UND WASSERWIRTSCHAFTLICHES GUTACHTEN

MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2018) JAHRESBERICHT 2018 - GEOTECHNISCHER NACHWEIS DER STANDSICHERHEIT DER GRUBENBÖSCHUNGEN, BEWEISSICHERUNG STEINBRUCH SÜD UND STEINBRUCH NORD

MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2019) JAHRESBERICHT 2019 - GEOTECHNISCHER NACHWEIS DER STANDSICHERHEIT DER GRUBENBÖSCHUNGEN, BEWEISSICHERUNG STEINBRUCH SÜD UND STEINBRUCH NORD

M&P GEONOVA (2014) ABBAUERWEITERUNG IN DEN STEINBRÜCHEN NORD UND SÜD DER HEIDELBERGCEMENT AG, ZEMENTWERK HANNOVER – LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN MIT INTEGRIERTER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE (2014)

201369 / Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badesee in Hannover-Misburg

12.05.2022 / Rev 1-2



[HTTPS://WWW.NLWKN.NIEDERSACHSEN.DE/BESONDERS-STRENG-GESCHUETZTE-ARTEN/VERZEICHNIS-DER-IN-NIEDERSACHSEN-BESONDERS-ODER-STRENG-GESCHUETZTEN-ARTEN-46119.HTML](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/besonders-streng-geschuetzte-arten/verzeichnis-der-in-niedersachsen-besonders-oder-streng-geschuetzten-arten-46119.html)

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK (2004) STATISTISCHE MONATSHEFTE NIEDERSACHSEN, 1/2004

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2019) ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN NIEDERSACHSEN – TEILPLAN SIEDLUNGSABFÄLLE UND NICHT GEFÄHRliche ABFÄLLE

PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT (2014) ABBAUERWEITERUNG IN DEN STEINBRÜCHEN NORD UND SÜD DER HEIDELBERGCEMENT AG – ZEMENTWERK HANNOVER, VORPRÜFUNG ZUR VERTRÄGLICHKEIT DES VORHABENS MIT DEN ERHALTUNGSZIELEN FÜR DAS FFH-GEBIET DE 3625-332 „MERGELGRUBE BEI HANNOVER“ GEMÄß § 34 BNATSCHG

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): ROTE LISTEN UND GESAMTARTENLISTEN DER AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN – 4. FASSUNG, STAND JANUAR 2013. – INFORM.D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 33, NR. 4 (4/13): 121-168.

REGION HANNOVER, 2013: LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DER REGION HANNOVER, HANNOVER, 744

REINHARDT, R., BOLZ, R. (2011): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER TAGFALTER (RHOPALOCERA) (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA ET HESPERIOIDEA) DEUTSCHLANDS. STAND DEZEMBER 2008. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 70 (3): 167-194.

RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SPINNERARTIGEN FALTER (LEPIDOPTERA: BOMBYCES, SPHINGES S.L.) DEUTSCHLANDS - IN: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. [HRSG.]. ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN TIERE, PFLANZEN UND PILZE DEUTSCHLANDS. BAND 3: WIRBELLOSE TIERE (TEIL 1). BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN: S. 243–283.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, G., HÜPPOP, O., STAHER, P., SÜDBECK & SUDFELDT: ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS, 6 FASSUNG. IN: DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ (HRSG.): BERICHTE ZUM VOGELSCHUTZ. BAND 57, 30. SEPTEMBER 2020

STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL HILDESHEIM UND STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL SULINGEN (1997): HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN „WASSERWIRTSCHAFTLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE VERFÜLLUNG VON KIESTEICHEN AUßERHALB VON WASSERSCHUTZGEBIETEN“

THEUNERT, R. (2002): ROTE LISTE DER IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN GEFÄHRDETEN WILDBIENEN MIT GESAMTARTENVERZEICHNIS. 1. FASSUNG STAND 1. MÄRZ 2002. – INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 3: 138-160.

TRUSCH, R., GELBRECHT, J., SCHMIDT, A., SCHÖNBORN, C., SCHUHMACHER, H., WEGNER, H. & WOLF, W. (2011): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SPANNER, EULENSPINNER UND SICHELFLÜGLER (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE ET DREPANIDAE) DEUTSCHLANDS - IN: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H.,

201369 / Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badesee in Hannover-Misburg

12.05.2022 / Rev 1-2



HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. [HRSG.]. ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN TIERE, PFLANZEN UND PILZE DEUTSCHLANDS. BAND 3: WIRBELLOSE TIERE (TEIL 1). BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN: S. 287–324.

WACHLIN, V. & BOLZ, R. (2011): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER EULENFALTER, TRÄGSPINNER UND GRAUEULCHEN (LEPIDOPTERA: NOCTUOIDEA) DEUTSCHLANDS - IN: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. [HRSG.]. ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN TIERE, PFLANZEN UND PILZE DEUTSCHLANDS. BAND 3: WIRBELLOSE TIERE (TEIL 1). BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN: S. 197–237.

WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & VOITH, J. (2012): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER BIENEN (HYMENOPTERA, APIDAE) DEUTSCHLANDS. 5. FASSUNG, STAND FEBRUAR 2011. *NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT* 70 (3), 2012 (2011), S. 373-416. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ.

WITT, R. & NUSSBAUM, D. (2021): DIE STECHIMMENFAUNA DER LANDESHAUPTSTADT HANNOVER. 31 S. [HTTPS://WWW.HANNOVER.DE/CONTENT/DOWNLOAD/866511/FILE/FBUMWELT_STECHIMMEN_RZWEB.PDF](https://www.hannover.de/content/download/866511/file/FBUMWELT_STECHIMMEN_RZWEB.PDF)

HOPPE/BECKMANN/KMENT (2018), APPOLD, IN: HOPPE/BECKMANN/KMENT, UVPG, UMWEG, KOMMENTAR, 5. AUFL. 2018, § 2 RN. 59 (KULTURGÜTER) UND RN. 60 (SONSTIGE SACHGÜTER).

BMVBS (2010): ARBEITSHILFE VÖGEL UND STRAßENVERKEHR, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, 2010

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1** Abbaugenehmigung v. 1979
- Anlage 2** Abbaugenehmigung 1984 – neue Nebenbestimmungen
- Anlage 3** Wasserrechtliche Einleitungserlaubnis v. 2019
- Anlage 4** Genehmigung – Änderung bestehender Auflagen 2000
- Anlage 5** Aktuelle Vorzugsvariante - Lageplan
- Anlage 6** Besonders geschützte und Rote Liste Pflanzen
- Anlage 7** Geschützte Biotope und LRT

Abkürzungsverzeichnis

BImSchVO	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (Bundesbodenschutzverordnung)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RI	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GOK	Geländeoberkante
HC	HeidelbergCement
HPC I	ehemalige Mergelgrube, heute FFH-Gebiet
HPC II	ehemalige Mergelgrube, Projektgebiet
HSK	Heidelberger Sand und Kies GmbH
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAGA	Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LHH	Landeshauptstadt Hannover
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
M&P	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
NSG	Naturschutzgebiet
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Rote Liste
TA	Technische Anleitung
TWSG	Trinkwasserschutzgebiet
UG	Untersuchungsgebiet
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UV-VP	Umweltverträglichkeits-Vorprüfung

201369 / Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badesee in Hannover-Misburg

12.05.2022 / Rev 1-2



VSG	Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Einleitung

Die Landeshauptstadt Hannover (LHH) entwickelt im Bereich zweier ehemaliger Mergelgruben in Hannover Misburg in ein naturnahes Naherholungsgebiet. Zu diesem Zweck wurde im Jahr 2000 die GENAMO, Gesellschaft zur Entwicklung des Naherholungsgebietes Misburg-Ost mbH, gegründet. Die GENAMO mbH ist eine städtische Beteiligungsgesellschaft. Gesellschafterinnen sind die Heidelberg Cement AG (ehemals TEUTONIA Zementwerk AG bzw. Hannoversche Portland-Cementfabrik) und die LHH mit jeweils 50 % der Anteile.

Die Heidelberg Cement AG hat die beiden ehemaligen Mergelgruben HPC I und HPC II, deren Gelände lediglich durch den Stichkanal Misburg voneinander getrennt sind (s. Abb. 1), an die LHH verkauft. Die LHH wiederum hat beide Gruben an die GENAMO mbH weiter verpachtet.

Es wurde ein Konzept verabschiedet, nach dem die HPC I genannte, südlich liegende Grube dem Naturschutz überantwortet werden sollte. Die nördliche Grube (HPC II) sollte zum naturnahen Naherholungsgebiet mit Badesee entwickelt werden. Dieses Konzept wurde Grundlage der Änderungen zur abbaurechtlichen Genehmigung (s. Anlage: Genehmigung aus dem Jahr 2000).

Die ehemalige Mergelgrube HPC I bietet heute Sekundärstandorte für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten, die natürlicherweise noch in den 1950er Jahren in den typischen Kalkniedermooren und Gewässern des angrenzenden „Seckbruchs“ vorkamen.

Die Wasserhaltung in der HPC I wird dauerhaft aufrechterhalten, zufließendes Grund- und Schichtenwasser wird aus der Grube abgepumpt. Die Regulation des Wasserstandes auf der Grubensohle ist existenziell für die Lebensgemeinschaften der Abbaugrube mit einer Tiefe von ca. 30 – 40 m und schwankt trotz Regulierung je nach Witterung um bis zu einen Meter. Die HPC I ist seit 2016 als Naturschutzgebiet und als FFH-Gebiet als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 ausgewiesen.

Durch die Unterschutzstellung, die dauerhafte Wasserhaltung und die andauernden Pflegemaßnahmen, entstand ein für den Naturschutz wertvolles Gebiet, das sich weitestgehend ohne beeinträchtigende Nutzungseinflüsse entwickeln soll. Ein Weg führt entlang der Grube und ein Aussichtskontainer macht das Naturschutzgebiet erlebbar. Regelmäßige Führungen erfüllen die Auflage, das Gebiet auch naturpädagogisch zu nutzen, ansonsten ist die Grube nicht öffentlich zugänglich. Die nicht unerheblichen finanziellen Aufwendungen für die Wasserhaltung und die Pflegemaßnahmen trägt seither vereinbarungsgemäß die LHH. Seit der NSG-Ausweisung werden die Pflegemaßnahmen in Teilen auch von der Region Hannover finanziert.

Auf der anderen Seite wurde damals entschieden, dass **die nördlich gelegene HPC II** zu einem Naherholungsgebiet entwickelt werden soll. Dementsprechend sehen der Gesellschaftszweck und das

Zielkonzept der GENAMO mbH die Teil-Verfüllung der HPC II mit unbelastetem Bodenmaterial sowie die Umsetzung des Zielkonzepts „naturnahes Naherholungsgebiet mit Badesee“ vor. Im Zuge der Verfüllung werden durch Kippgebühren Erträge erwirtschaftet, mit denen die Planung und Realisierung der Erholungslandschaft finanziert werden.

Dem Zielkonzept liegen eine Reihe von Genehmigungen und Prüfungen zu Grunde, die die Grundlage für aktuelle Genehmigungsverfahren darstellen, hinsichtlich der Gestaltung jedoch wenig konkrete Aussagen treffen.



Abbildung 1: Die ehemaligen Mergelgruben HPC I und HPC II, Kartographische Grundlagen: © 2021 GeoBasis-DE/BKG (Google DOP), Geodätische Grundlagen: EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig

Folgende grundlegende Genehmigungen und Vereinbarungen, die die Basis des derzeitigen Vorgehens bilden, sind im Anhang beigefügt:

- Abbaugenehmigung v. 1979
- Abbaugenehmigung 1984 – neue Nebenbestimmungen
- Genehmigung – Änderung bestehender Auflagen 2000
- Wasserrechtliche Einleitungserlaubnis von 2019

Die Maßnahmen in der HPC I bzw. in deren Umfeld wurden in den zurückliegenden Jahren weitgehend realisiert, die Pflegemaßnahmen werden dauerhaft durchgeführt. Ein FFH-Managementplan wird derzeit erarbeitet.

Betrachtungsraum dieser UVP-Vorprüfung ist der Bereich der HPC II, in dem die Planungen zum Entwicklungsschwerpunkt Naherholung und zur Anlage eines Badesees konkretisiert werden.

Am 17.12.2020 wurde die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH in Kooperation mit nsp landschaftsarchitekten stadtplaner PartGmbH von der GENAMO mbH mit den „Planungsleistungen Freianlagen 2020“ für das Projekt „Naturnahes Naherholungsgebiet mit Badesee in Misburg“ beauftragt. Dieser Auftrag umfasst neben der Vorplanung und der Grundlagenermittlung für die Hydrogeologie, der Bodenmechanik und dem Artenschutz auch die Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens. Hierunter wird neben der FFH-Vorprüfung auch die hier vorgelegte Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung-Vorprüfung (UVP-VP) verstanden.

Die hier gemachten Aussagen zum Ist-Zustand und die Planung im Vorentwurfs-Stadium beziehen sich auf den Stand Januar 2022. Es wurde zunächst mit mehreren Varianten gearbeitet. In der frühzeitigen öffentlichen Beteiligung und dem weiteren Planungsverlauf kristallisierte sich eine Vorzugsvariante heraus, die diesem Gutachten zu Grunde liegt. Die beiden wesentlichen Bezugsgrößen für die Einschätzung von potenziellen Auswirkungen – der geplante Wasserstand und die Prognose der zu erwartenden Besucherzahlen – lassen keine bis wenige Unterschiede zwischen den Varianten erwarten. Die wesentlichen 3 Varianten sind im Anhang dargestellt.

Das Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Bezugnehmend auf § 7 Absatz 1 und 2 ist für das Vorhaben laut Anlage 1 Nr. 13.3.2 („Entnehmen, Zutagefördern oder Zutageleiten von Grundwasser oder Einleiten von Oberflächenwasser zum Zwecke der Grundwasseranreicherung, jeweils mit einem jährlichen Volumen an Wasser von 100 000 m³ bis weniger als 10 Mio. m³“) eine Allgemeine UVP-Vorprüfung vorgesehen.

Im Folgenden werden die Kriterien der Anlage 3 UVP zur Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens abgehandelt.

2 Merkmale des Vorhabens

Das Zielkonzept sieht für die HPC II eine Entwicklung unter dem Projekttitel „Naturnahes Naherholungsgebiet mit Badesee in Hannover Misburg“ vor.

Der Planungsraum geht hierbei über die eigentliche Grube hinaus und schließt auch angrenzende Bereiche, in denen z. B. Wegeverbindungen entstehen, ein (s. Abb. 2). Dieser Bereich stellt auch das Untersuchungsgebiet für die folgenden Betrachtungen dar.



Abbildung 2: Plan- und Untersuchungsgebiet (rot umrandet), Kartographische Grundlagen: © 2021 GeoBasis-DE/BKG (Google DOP), Geodätische Grundlagen: EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig

2.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens

Während sich die verschiedenen Planungsvarianten in der Detailausführung unterscheiden, sieht das Vorhabenkonzept grundsätzlich folgende Ausgestaltung vor (s. Abb. 3). In der ehemaligen Mergelgrube wird der Wasserspiegel in Richtung einer natürlichen Grundwasserhöhe auf ca. 51 mNN

steigen und ein See von ca. 8 ha Flächengröße entstehen. Mit einer maximalen Wassertiefe von ca. 24 m und großzügig angelegten Flachwasserbereichen, soll ein attraktives Badegewässer geschaffen werden, das gleichwohl einen ökologisch hochwertigen Lebensraum für Tiere und Pflanzen darstellt. Die Landfläche innerhalb der Grube (knapp 10 ha) wird zum Teil als Strand und Liegewiese gestaltet und zum Teil mit Spazierwegen und Sitzmöglichkeiten ausgestattet. Es ist eine lockere Bepflanzung mit gebietstypischen Bäumen und Sträuchern geplant. Auf einem zentralen Aufenthaltsplatz wird es einen Kiosk sowie sanitäre Anlagen geben.

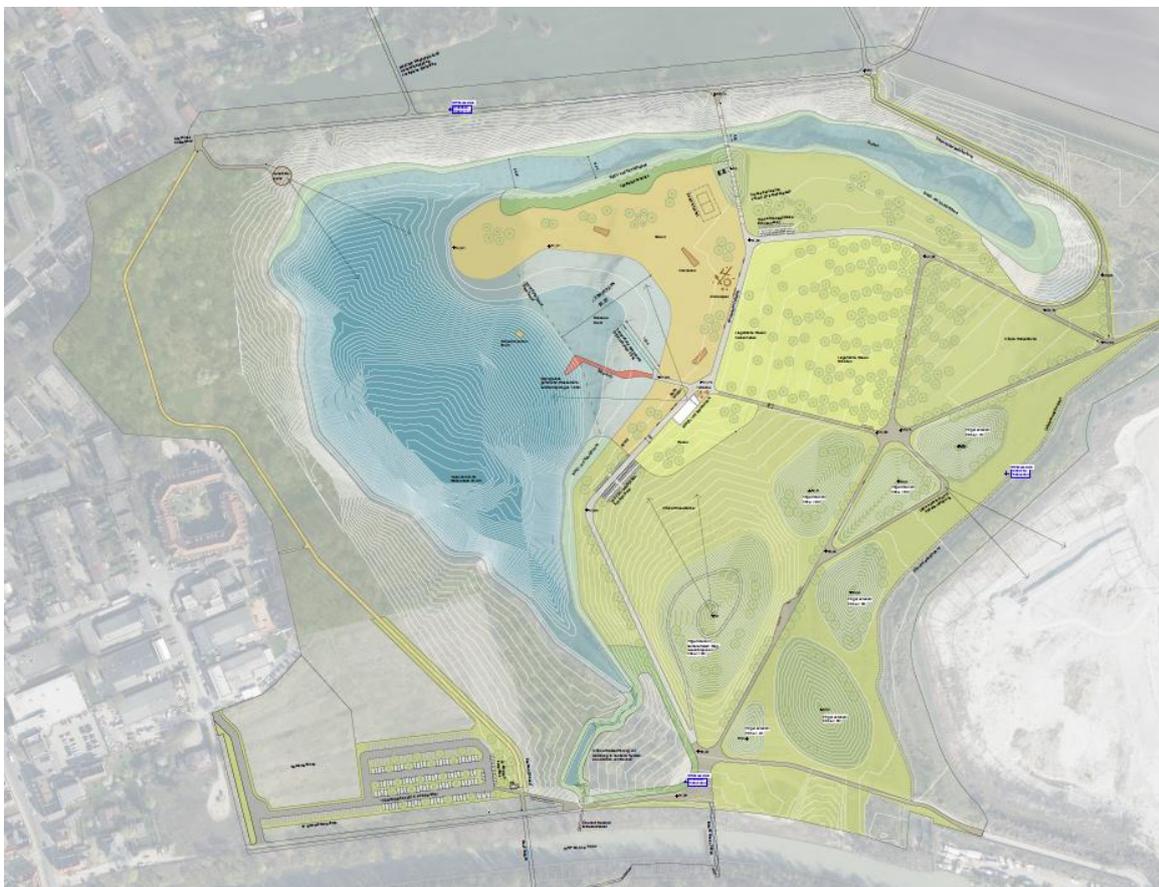


Abbildung 3: Aktuelle Vorzugsvariante (nsp, 2022)

Auch außerhalb der eigentlichen Grube sind Maßnahmen zur Erschließung des Gebiets und der Besucher*innenlenkung geplant. Es soll ein größtenteils barrierefreies Wegenetz für Fußgänger*innen und Fahrradfahrer*innen entstehen, das sowohl entlang der Grube als auch hinunter zum

Badesee führt. Die im Norden des Plangebiets befindlichen Wiesen sollen durch die Anpflanzung von Obstbäumen (vorzugsweise alte Sorten) zu einer lichten Streuobstwiese aufgewertet werden.

Nach derzeitigem Stand des Verkehrskonzeptes sollen Parkmöglichkeiten in der näheren Umgebung, wie beispielsweise eine Tiefgarage der nahegelegenen Sportflächen, genutzt werden können. Unweit des Badesees soll zusätzlich ein Parkplatz entstehen, der Stellplätze in kleinem Umfang bietet. Der genaue Ort ist noch nicht festgelegt und wird maßgeblich von den Ergebnissen des Verkehrskonzeptes abhängen. Derzeit ist eine Platzierung westlich der Grube geplant. Die Parkfläche soll in weiten Teilen unversiegelt bleiben. Es ist die Verwendung von Rasengittersteinen und temporären Parkplätzen auf Offenboden geplant.

2.2 Besucherprognose

Zur Abschätzung der zu erwartenden Besucherzahlen wurde das Büro BTE Tourismus- und Regionalberatung mit der Erstellung einer Besucherprognose beauftragt (BTE, 2021).

Im Kern kommen die Gutachter zu folgenden Ergebnissen:

- Der geplante Badesee wird aufgrund seiner Gestaltung, Ausstattung und hohen Badewasserqualität eine hohe Attraktivität und eine besucheranziehende Alleinstellung erreichen.
- Der geplante Freizeitsee kann jährlich rd. 37.000 bis 80.000 Besuche von Badegästen erwarten.
- In der Funktion als Naherholungsbereich ist mit jährlich rd. 35.000 bis 70.000 Besuchen von Naherholenden zu rechnen.

Die Bandbreite in der Prognose kommen durch je zwei Szenarien zu Stande – die vorsichtige und die optimistische Prognose. Hierbei unterstellt die vorsichtige Prognose, dass der Badesee nicht die angestrebte Qualität und nicht das angestrebte Image erreicht. Die optimistische Prognose geht von der angestrebten guten Qualität und entsprechender Verbreitung des neuen Angebotes über Mund-zu-Mund-Propaganda und regionale Medien aus. In beiden Fällen werden 100 Tage Badewetter zwischen Mai und September zugrunde gelegt.

Zur Vorhersage benötigter Parkflächen wird der Anteil der Besucher, die mit dem PKW anreisen, ermittelt. Daraus wird auf die Zahl der gleichzeitig anwesenden PKW geschlossen. An Spitzentagen wird mit 50 – 180 gleichzeitig anwesenden PKW gerechnet.

2.3 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Neben der Mergelgrube HPC II sind weitere Steinbrüche im näheren Umfeld mit aktuell aktiver oder geplanter zukünftiger Wasserhaltung vorhanden (s. Tab. 1). Durch die Mergelgruben werden die Wasserstände im näheren Umfeld beeinflusst.

Tabelle 1: Übersicht über die Mergelgruben im Umfeld

Steinbruch	Abbau	Lage zu HPC II	Nachnutzung
HPC I	abgeschlossen	südlich	Naturschutz, permanente Wasserhaltung
HeidelbergCement Steinbruch Nord	Bis ca. 2022	östlich	permanente Wasserhaltung
HeidelbergCement Erweiterung Steinbruch Nord	2022 bis ca. 2070	nordöstlich	Flutung nach Abbauende

In der HPC II ist die Wasserhaltung bis zum Ende der Bodeneinlagerung aktiv. Nach Abschaltung der Pumpe wird der Wasserspiegel im zukünftigen Badesee ansteigen. In den Jahren 2011 bis 2021 wurde der Wasserstand im Mittel auf 38,5 m NN gehalten. Die Fördermengen, die in den Stichkanal eingeleitet wurden, lagen in diesem Zeitraum bei durchschnittlich 576.000 m³/a. Mit dem Anstieg des Wasserspiegels auf den Zielwert von 51 mNN wird sich die Einleitmenge auf durchschnittlich 235.000 m³/a verringern (Hydrogeologischer Bericht, MuP, in prep.)

Es liegt eine aktuelle wasserrechtliche Erlaubnis aus 2019 vor, die die Wasserhaltung der HPC I und HPC II einschließt. Für die HPC I ist eine Einleitung der Fördermenge von über 300.000 m³/a bzw. für die HPC II von bis zu 1.100.000 m³/a in den Zweigkanal Misburg bis zum 06.04.2024 genehmigt worden. In der HPC I wird die Wasserhaltung unbefristet aufrechterhalten bleiben, da das Gebiet in der ehemaligen Abbaugrube unter Naturschutz steht.

Die Wasserhaltung der Gruben Steinbruch Nord bleibt ebenfalls auf unbefristete Zeit in Betrieb. Der Abbau- und Flutungsvorgang für den Steinbruch „Erweiterung Nord“ wird ca. 60 Jahre dauern.

Am Steinbruch Nord finden monatliche Messungen von Grundwasserständen an vorhandenen Messstellen statt. Aufgrund der geringen hydraulischen Leitfähigkeit der klüftigen Kreide werden

außerhalb der Grube, in der eine Wasserhaltung auf ca. 25 mNN aktiv ist, bereits nach ca. 300 m fast die natürliche Wasserspiegellage erreicht (s. Abb. 4). Hieraus kann abgeleitet werden, dass der Steinbruch Nord, die HPC I und der Mittellandkanal nur einen geringen Einfluss auf den natürlichen Endwasserspiegel in HPC II haben.

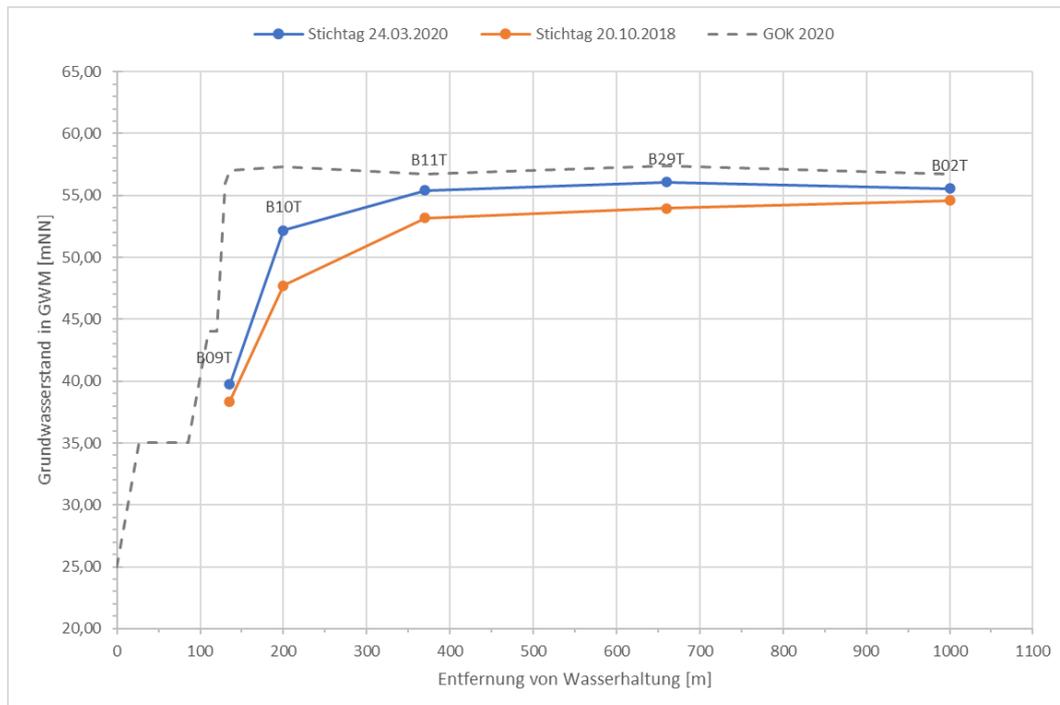


Abbildung 4: Grundwasserabsenkung am Steinbruch Nord durch Wasserhaltung

Jedoch wird durch den beginnenden Abbau auf der Erweiterungsfläche Nord das gegenwärtige Einzugsgebiet der HPC II verkleinert. Damit geht einher, dass sich insgesamt die Wassermengen, die über den Ablauf des Badesees in den Zweigkanal Misburg abgeschlagen werden, während des Zeitraums des Abbaus reduzieren. Der geplante Abbau auf der Erweiterungsfläche im Nordosten der HPC II erstreckt sich über einen Zeitraum von über 60 Jahren. Der Abbau beginnt in der Erweiterung Nord im südwestlichen Bereich. Von dort folgt der Abbau in mehreren zeitlich aufeinander folgenden Ebenen in Richtung Nordosten. Abbildung 5 zeigt schematisch die zeitliche und räumliche Abfolge der Abbaustufen für die Erweiterung Nord.

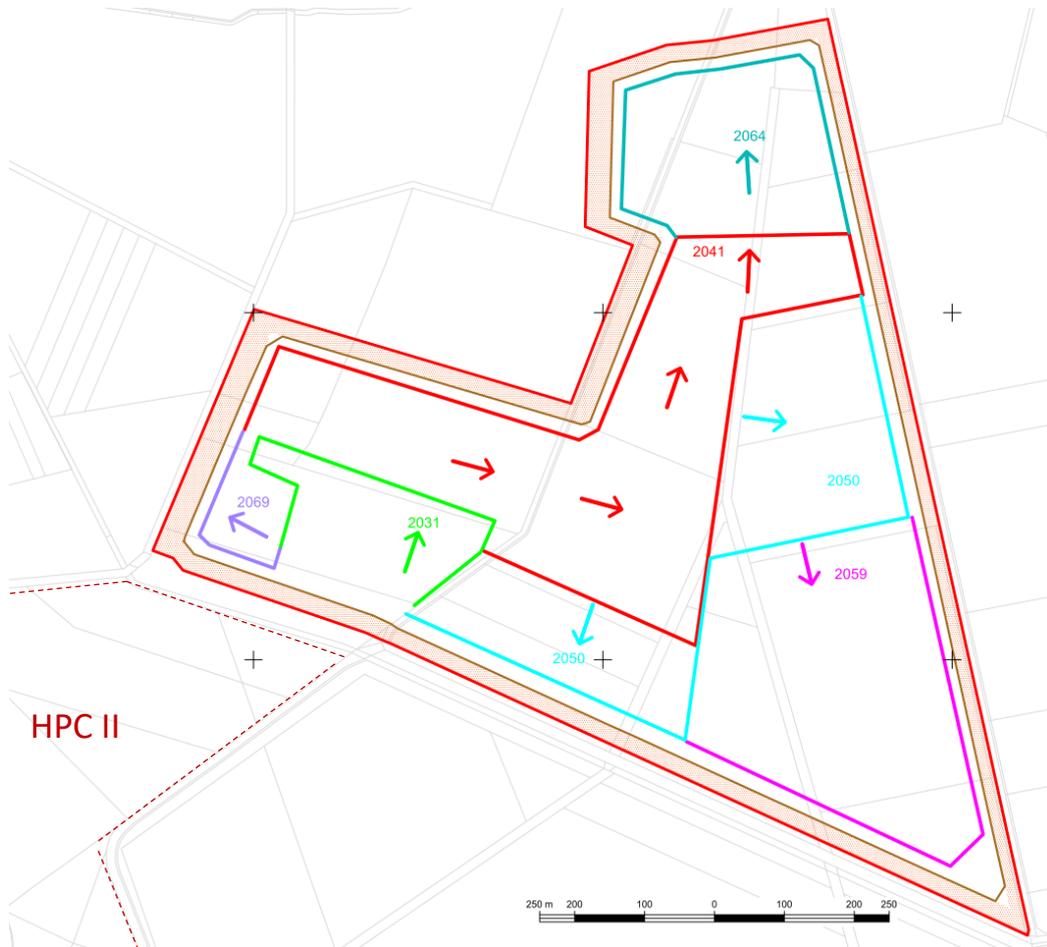


Abbildung 5: Zeitliche und räumliche Abfolge des Abbaus auf der Erweiterungsfläche Nord

Auf Grund der relativ steilen Absenktrichter der umliegenden aktiven Wasserhaltungen, ist lediglich ein geringfügiger Einfluss auf die Wasserhaltungen durch den Wasserstandsanstieg im zukünftigen Badesee zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Wasserhaltung im Steinbruch Nord in Form von höher anstehendem Grundwasser wird durch die Auswirkungen der zukünftigen großen Wasserhaltung auf der Erweiterungsfläche Nord überlagert werden. Der Einfluss des Wasseranstiegs in der HPC II auf die Wasserhaltungen kann als gering eingestuft werden, da in Anbetracht der Größe des Steinbruchs Nord und auch der zukünftigen Erweiterungsfläche die angrenzende Fläche relativ gering ausfällt. Insgesamt bewirkt die Maßnahme in Bezug auf das Grundwasser eine Annäherung an den früheren unbeeinflussten Zustand.

2.4 Alternativen

Eine Alternativplanung an einem anderen Standort ist ausgeschlossen. Das Projekt kann nur an diesem Ort verwirklicht werden.

2.5 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit der Umwandlung des ehemaligen Mergelabbaugebietes in einen naturnahen Badesee verändert sich die Nutzung der natürlichen Ressourcen.

Die Nutzung der **Ressource Wasser** verändert sich im Wesentlichen durch die Abstellung der derzeitigen Wasserhaltung. Mit der Schaffung eines Badesees wird das Grundwasser nicht mehr aktiv abgepumpt, sondern gelangt bei einem Wasserstand ab 51 mNN über einen Überlauf in den Kanal. Die Einleitmenge verringert sich dadurch von aktuell durchschnittlich 576.000 m³/a (maximal 1.050.000 m³/a) auf 235.000 m³/a (maximal 380.000 m³/a). Eine eigentliche Nutzung der Ressource Wasser besteht in der Badetätigkeit durch Besucher*innen. Eine Wasserentnahme oder anderweitige Nutzung ist nicht vorgesehen.

Die **Flächennutzung** wird anlagebedingt durch typische Freizeit- und Erholungstätigkeiten geprägt sein: es ist eine Liegewiese, ein Strand, ein Spielplatz und das Serviceangebot durch einen Kiosk sowie sanitäre Anlagen geplant. Die gestalterische Planung der Fläche soll ein Nebeneinander von Natur und Naherholung ermöglichen. Ein Wegenetz lenkt Besucher*innen gezielt durch das Gebiet (s. Abb 6). Die Zugänglichkeit zu naturschutzfachlich wertvollen Bereichen wird einerseits durch Pflanzungen mit Barrierewirkung erschwert. Andererseits soll durch attraktive Gestaltung zentraler Bereiche und eine entsprechende Wegeplanung eine gezielte Lenkung der Besucher*innen erreicht werden.

Mit der Anlage eines Wegenetzes werden in geringem Maße bisher ungenutzte Flächen in Anspruch genommen. Im Wesentlichen wird der Wegeverlauf bisher bereits genutzte Flächen beanspruchen. Jedoch wird im Sinne ihrer ganzjährigen Nutzung ein Teil der Wege dauerhaft befestigt. Wo immer möglich sind Spazierwege mit wassergebundener Wegedecke geplant. Im Bereich des Buchenwäldchens im Westen ist eine neue Fußgänger- und Radverkehrsverbindung vorgesehen. Durch entsprechende Querschnittswahl muss hier auf minimalen Flächenverbrauch geachtet werden. Auch die Parkplatzfläche soll nicht größer als erforderlich werden, um die Anreise mit dem Rad oder dem öffentlichen Nahverkehr zu fördern. Neben einigen befestigten Stellplätzen ist die Bereitstellung

von saisonalen Rasenstellplätzen geplant. Baubedingte Flächennutzungen werden nicht über das derzeitige Maß während der Bodeneinlagerung hinausgehen.



Abbildung 6: Planungsvariante Wegenetz innerhalb und außerhalb der Grube (nsp, 2021)

Mit dem Bau der Freizeitinfrastruktur geht anlagebedingt die Nutzung von **Boden** einher. Das betrifft die Installation von Spielgeräten und Bänken, sowie den Bau der gastronomischen und sanitären Anlagen und die Anlage von Verkehrsflächen. Da die ehemalige Mergelgrube als Bodenannahmestelle fungiert, finden auf dem eigentlichen Grubengelände keine Eingriffe in natürlich gewachsenen Boden statt, sondern in den flächig eingebauten Boden der LAGA-Zuordnungsklasse Z0 bzw. Z0*.

Die Hauptwegeführung außerhalb der Grube ist auf bestehenden Trassen geplant. Fuß- und Radwege, die im Osten und Westen außerhalb der Grube z. T. neu angelegt werden, werden durch

Bauausführung und Materialwahl möglichst bodenschonend ausgeführt. Weitere baubedingte Bodenbelastungen sind nicht zu erwarten.

Das Vorhaben beinhaltet mit Ausnahme der noch anzulegenden Wiese als Liegefläche und Gehölzinsel, die aber nicht im eigentlichen Sinne „genutzt“ werden, sondern in diesem Zusammenhang nur als Schattenspendler dienen, keine Nutzung von **Tieren, Pflanzen und Biodiversität**.

2.6 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Durch die Nutzung als Freizeitanlage fallen Siedlungsabfälle gem. § 3 (5a) Satz 2 an. Diese werden der geregelten Abfuhr zugeführt werden. Abfälle im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes werden nicht erzeugt.

2.7 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Durch das zu erwartende Besucher*innenaufkommen (s. Kap. 2.2 Besucherprognose) ist mit Verschmutzungen und Belästigungen zu rechnen.

2.7.1 Müll und Verschmutzungen der Landschaft

„Wilde“ Abfallentsorgung kann an Badeseen zu Belästigungen und Umweltverschmutzungen führen. Die wilde Verbringung von Müll in die Landschaft stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, die am ehesten durch verstärkte Kontrollen (Einsatz von Rangern) und konsequente Sanktionierung gemindert werden kann.

Durch die größere Zahl von Menschen, die sich am Badesee aufhalten werden, entsteht eine gewisse Sozialkontrolle, die die illegale Entsorgung von Sperrmüll, wie sie aktuell beobachtet wird, eindämmen kann. Somit ist zu erwarten, dass die Nutzung der Grube als Naherholungsgebiet und Badesee eher zu einer Verbesserung der Umweltsituation beitragen wird.

Die Verschmutzung durch den nutzungsüblichen Verpackungs- und sonstigen hausmüllähnlichen Abfall wird durch Aufstellen von Abfallbehältern in ausreichender Zahl und Größe einerseits und die regelmäßige Leerung und Abfuhr der Behälter andererseits vermieden. Insgesamt soll aber durch z. B. Beschilderung darauf hingewirkt werden, dass die Nutzer*innen die Abfälle möglichst wieder mitnehmen. Ein auf Müllvermeidung angepasstes Bewirtungskonzept der geplanten Imbissgastronomie kann ebenfalls einen Beitrag zur Sauberkeit des Gebiets leisten.

An viel genutzten Badeseen ist in heißen Sommermonaten eine Verschmutzung des Wasserkörpers durch Kosmetika (Sonnenscreme etc.) zu befürchten. Durch gezielte Aufklärung der Badegäste (z. B. in Form von Infotafeln) kann zur Verwendung von umweltfreundlichen Sonnenscremes und alternativ der Nutzung von Textilien geraten werden. Ebenso trägt eine gute Durchströmung des Wasserkörpers zur Verteilung und damit zur geringeren Konzentration potenziell schädlicher Stoffe bei.

Das Einbringen von Grillkohle in den Wasserkörper stellt eine potenzielle Belastung des Wasserkörpers durch PAK dar und soll durch Aufklärung und den optionalen Einsatz von Rangern (Hochsaison) eingedämmt werden.

2.7.2 Lärm

Lärm durch Badegäste kann vor allem in den Sommermonaten durchaus zu Belästigungen führen. Konzepte zur Geräuschminderung können Nutzungsbeschränkungen zu bestimmten Zeiten oder an speziellen Stellen, die z. B. besonders nah an der angrenzenden Wohnbebauung liegen, beinhalten.

Auch dient der geplante Gehölzgürtel in unmittelbarer Nähe zur Wohnbebauung der Lärminderung.

Mit Rücksicht auf störungsempfindliche nachtaktive Wildtiere wie z. B. dem Uhu in der nahegelegenen HPC I, soll auf zusätzliche Anreize, sich nachts auf dem Gelände aufzuhalten verzichtet werden. Dies gilt u. a. für Events, umfangreiche Gastronomie und Beleuchtung, die über das für die Verkehrssicherheit notwendige Maß hinausgeht.

2.7.3 Verkehr

Die Umnutzung des Geländes wird zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen in der Umgebung führen. Belästigungen und Umweltverschmutzung soll durch ein nachhaltiges Verkehrskonzept entgegen gewirkt werden. Die Ergebnisse des Verkehrskonzeptes werden zu Beginn 2022 erwartet.

Die zusätzlichen Wegeverbindungen führen potenziell zu Habitatverlust, Fragmentierung von Lebensräumen bzw. Biotopzerschneidung und zur erhöhten Mortalität von (geschützten) Arten. Im Bereich der Wege ist z. B. potenziell die Zauneidechse betroffen. Um negative Auswirkungen zu minimieren, sind umfangreiche Kartierungen durchgeführt worden, die in die Planung und Umsetzung einfließen.

2.7.4 Verschmutzung durch Fäkalien

Durch die Bereitstellung sanitärer Anlagen in ausreichender Zahl und Qualität soll die Verunreinigung des Geländes und des Wasserkörpers durch Fäkalien vermieden werden. Dies ist nicht nur aus hygienischen Gründen, sondern auch zur Minderung von Nährstoffeinträgen geboten.

2.8 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:

2.8.1 verwendete Stoffe und Technologien

Nicht zutreffend

2.8.2 die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfallverordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Nicht zutreffend

2.8.3 Risiken durch Starkregenereignisse

Da die Mergelböschungen seit Jahrzehnten frei liegen und der Witterung sowie Erosionsprozessen ausgesetzt sind, hat sich hinsichtlich der Böschungsgeometrien und Hangneigungen ein stabiles Gleichgewicht eingestellt. Aus dem Grund ist davon auszugehen, dass die Böschungen in ihrer jetzigen Form auch bei starken Regenfällen mit Ausnahme geringfügiger Auswaschungen standsicher sind. Sollten (bauliche) Eingriffe im Böschungsbereich erfolgen, muss die Standsicherheit des jeweiligen Böschungsabschnitts jedoch spezifisch geprüft werden.

Der Anstieg des Seewasserspiegels wird allmählich über mehrere Monate hinweg erfolgen, sodass sich ein potenziell auftretender Porenwasserüberdruck langsam und kontinuierlich abbauen kann. Damit ist auch in dieser Hinsicht nicht von großräumig abrutschendem Bodenmaterial auszugehen.

2.9 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

Ziel des Vorhabens ist die Schaffung eines naturnahen, stadtnahen Erholungsgebiets, das sich positiv auf die menschlichen Gesundheit auswirkt.

Am Projektstandort entstehen keine Risiken für die menschliche Gesundheit. Mit der dauerhaften Sicherung des Sees und der Etablierung standorttypischer Vegetation werden klimatische Bedingungen und Luftreinheit am Standort verbessert. Zudem wird der lokale LKW-Verkehr mit dem Ende der Bodeneinlagerung stark abnehmen.

Die Genamo mbH lässt seit 2012 einmal jährlich eine Eigenüberwachung des Oberflächengewässers in der HPC II durchführen (s. Anhang: Bericht GEO-data). Die Probenahme und Bewertung der Ergebnisse erfolgte durch die GEO-data GmbH. Untersucht wurden neben Leitfähigkeit, pH, Sauerstoff und Temperatur die Parameter abfiltrierbare Stoffe, Ammonium, Cyanide, Nitrat, Phosphat, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, CSB, Kohlenwasserstoffindex, Phenol-Index sowie PAK und seit 2018 auch Sulfat und Chlorid. Die Ergebnisse sind in dem Bericht von GEO-data den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung (TVO) sowie den Grenzwerten der Einleiterüberwachung gemäß Abwasserverordnung (AbwV) gegenübergestellt. Bis auf Sulfat und bei der letzten Untersuchung in 2020 auch PAK werden keine Grenzwerte nach TVO oder AbwV überschritten. GEO-data kommt zu dem Schluss, dass keine „ökologisch negative Beeinflussung des Oberflächengewässers“ vorliegt und die Überschreitung des PAK-Wertes als gering angesehen werden kann. Dennoch sollten diese Parameter und deren Entwicklung weiterhin beobachtet werden.

Die Proben werden seit 2018 auch mit Blick auf die zukünftige Nutzung des Gewässers als Badegewässer untersucht. Zur orientierenden Bewertung der potenziellen Badewasserqualität entsprechend der niedersächsischen Badegewässerverordnung vom 10. April 2008 wurden die Parameter Intestinale Enterokokken und *Escherichia Coli* in den Untersuchungsumfang mit aufgenommen. Entsprechend der Anlage 1 der BadegewVO gelten die in gezeigten Einstufungen für die mikrobielle Beschaffenheit des Gewässers:

Tabelle 2: Grenzwerte für Binnengewässer gemäß der BadegewVO (2008)

Parameter	Ausgezeichnete Qualität	Gute Qualität	Ausreichende Qualität	Referenzanalysemethode
Intestinale Enterokokken (KBE/100 ml)	200 *)	400 *)	330 **)	ISO 7899-1 oder ISO 7899-2
Escherichia Coli (KBE/100 ml)	500 *)	1.000 *)	900 **)	ISO 9308-3

*) Auf der Grundlage einer 95-Perzentil-Bewertung (siehe Anlage 2 der Nds. BadegewVO).

***) Auf der Grundlage einer 90-Perzentil-Bewertung (siehe Anlage 2 der Nds. BadegewVO).

Die Analyseergebnisse der letzten drei Jahre in der folgenden Tabelle 3 liegen unterhalb der Grenzwerte zur Einstufung des Gewässers mit ausgezeichneter Qualität.

Tabelle 3: Analyseergebnisse der mikrobiellen Beschaffenheit des Gewässers in HPC II

Parameter	Probenahme vom 20.09.2018	Probenahme vom 14.+15.10.2019	Probenahme vom 12.10.2020
Intestinale Enterokokken (KBE/100 ml)	54	0	19
Escherichia Coli (KBE/100 ml)	54	2	17

Für die zukünftige Nutzung des Sees als Badegewässer ist es erforderlich, weiterhin jährliche Untersuchungen entsprechend der BadegewVO durchzuführen und entsprechende Grenzwerte einzuhalten.

Die Eintragung des Gewässers in die Liste der EU-Badegewässer ist geplant und laut der Region Hannover wahrscheinlich. Dies erfordert eine halbjährliche Probenahme mindestens 2 Jahre vor dem geplanten Datum der Eintragung.

3 Standort des Vorhabens

Die ehemalige Mergelgrube HPC II liegt im Stadtteil Misburg im Osten von Hannover. Das Gebiet liegt in der naturräumlichen Region 7.1 (Börden). Direkt an die nördliche Grubenkante angrenzend beginnt die naturräumliche Region 6 (Weser-Aller-Flachland). Die Landschaft ist großflächig durch den Mergelabbau geprägt. Südlich der HPC II befindet sich eine weitere ehemalige Abbaugrube (HPC I), die inzwischen als FFH-Gebiet 3625-332 „Mergelgrube bei Hannover“ ausgewiesen ist (s. Abb. 7). Aktuell findet der Abbau von Mergel in den Steinbrüchen und ihren Erweiterungsflächen „Nord“ und „Süd“ statt. Die Abbauflächen befinden sich im Osten der HPC II. Westlich des zukünftigen Naherholungsgebietes grenzt Wohnbebauung und städtische Infrastruktur an. Nördlich gelegene Grünflächen bilden den Anschluss zum LSG „Altwarmbüchener Moor - Ahltener Wald“ und damit den Übergang zum ca. 1,2 km entfernten FFH-Gebiet 3525-331 „Altwarmbüchener Moor“.



Abbildung 7: Projektgebiet und Schutzgebiete (Daten aus: www.umweltkarten-niedersachsen.de, 2021)

3.1 Bestehende Nutzung des Gebietes

Die ehemalige Mergelgrube HPC II in Hannover Misburg wird von der GENAMO mbH als Bodenannahmestelle genutzt. Während der Abbautätigkeit und der Bodeneinlagerung ist eine

Wasserhaltung in der Mergelgrube eingerichtet, die den Wasserspiegel des bestehenden Gewässers auf das Niveau der Bodeneinlagerung anpasst. Mit der wachsenden Höhe an eingebautem Boden stieg auch der Wasserstand der Wasserhaltung, wie an den Jahresfördermengen abzulesen ist.

Es liegen Jahresfördermengen und Wasserstandsmessungen für die Mergelgrube HPC II in einem Zeitraum von 2006 bis 2021 vor (s. Abb. 8). In den Jahren 2011 bis 2021 wurde der Wasserstand im Mittel auf 38,5 mNN gehalten. Die Fördermengen schwanken in diesem Zeitraum in einem Bereich von 332.700 und 1.050.000 m³/a.

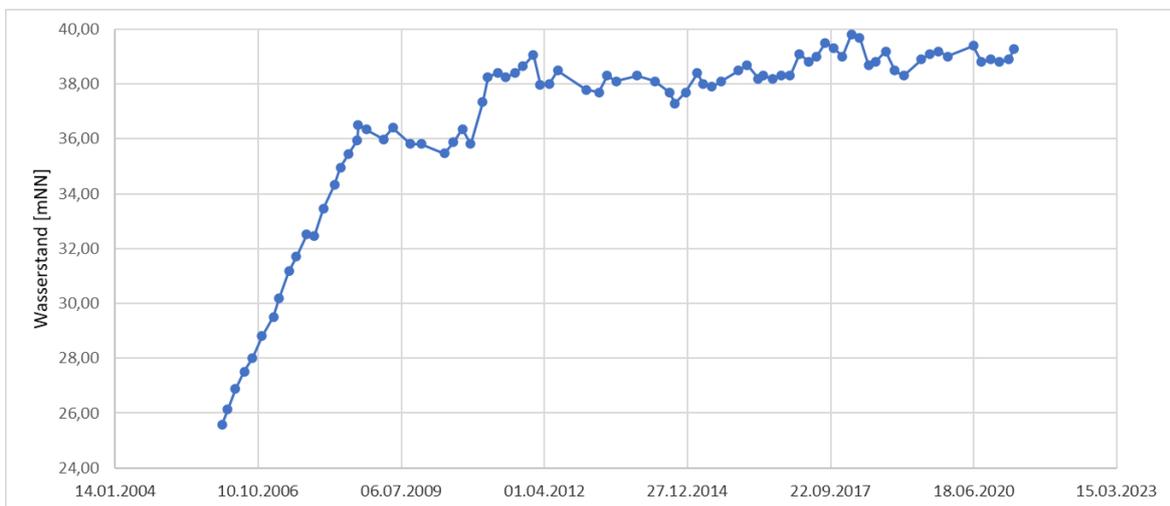


Abbildung 8: Wasserstandsdaten in der HPC II von 2006 bis 2021

Da die Wasserhaltung im Frühjahr 2021 vorübergehend eingestellt wurde, konnte der erste Anstieg des Wasserspiegels bereits mit Hilfe eines Datenloggers aufgezeichnet werden. Der Wasserstand ist in den aufgezeichneten 50 Tagen um 1,36 m angestiegen (s. Abb. 9). Der Anstieg ist auch abhängig von den Wetterverhältnissen und damit den Niederschlagsmengen im Einzugsgebiet.

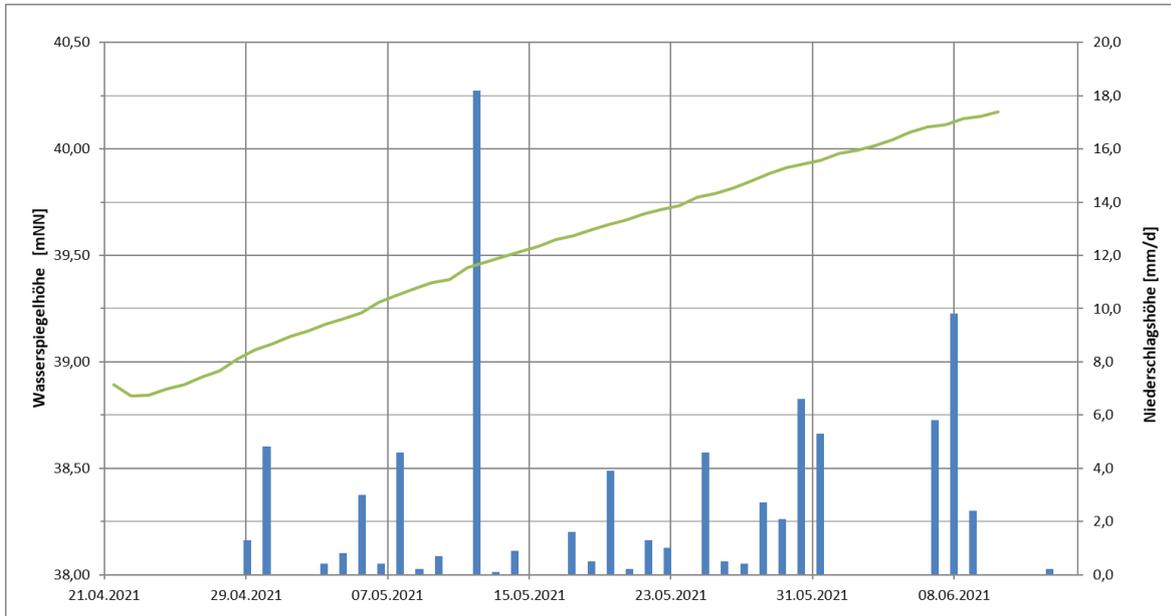


Abbildung 9: Wasserspiegelanstieg in der HPC II und Niederschlagshöhen in Hannover

3.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen

3.2.1 Fläche, Boden und Landschaft

Die ehemalige Mergelgrube HPC II hat eine Fläche von ca. 18 ha. Im Norden und Westen ist die Grube durch Mergel-Steilhänge begrenzt, welche teils mit jungen Laubgehölzen sowie Waldrebe (*Clematis spec.*) bewachsen sind. Am Fuß der Hänge befindet sich im Westen ein See mit einer derzeitigen Fläche von ca. 4 ha. Im Osten und Süden wurde Boden bis an den Grubenrand aufgefüllt, sodass die Fläche kontinuierlich mit geringem Gefälle Richtung See abfällt. Im Norden der Grube befindet sich ein grabenähnlicher Flachwasserbereich, der vom See aus entlang des Hanges bis in die nordöstliche Ecke der Grube verläuft. Die Grube ist gesäumt von Gehölzaufwuchs unterschiedlicher Ausprägung: Im Norden finden sich knickähnliche Sträucher und anschließend eine hoch gewachsene Pappelreihe. Im Osten folgt auf einen dichten Strauch- und Gehölzstreifen ein gemähter Rasenweg, der entlang eines Entwässerungsgrabens verläuft. Der südliche Bereich des UG ist durch den Betrieb der Bodenannahmestelle geprägt: Hier kommen über eine geteerte Zuwegung die LKW an, werden gewogen und fahren in die Grube zum Entladen. Neben dieser Infrastruktur gibt es zahlreiche kleinere Ruderalflächen und einige Sandhügel mit kleinräumigen Habitatstrukturen. Die

südliche Grenze des UG wird durch den Stichkanal markiert. Im Westen des UG prägt junger Gehölzaufwuchs mit einem hohen Anteil an Weiden die Grubenkante. Im Südwesten befindet sich eine große extensive Blühwiese, an die nördlich ein alter Buchenbestand anschließt. Dieser Buchenwald ist ca. 1,2 ha groß und durch einen hohen Anteil an Totholz geprägt. Im gesamten westlichen Teil des Gebietes durchqueren zahlreiche Trampelpfade die Gehölze bis zum Rand der Mergelgrube.

Gemäß der geologischen Karte von Niedersachsen 1:25.000, Blatt 3625 Lehrte, sowie der geologischen Stadtkarte Hannover 1:25.000, Karte A (Festgestein), ist das Untersuchungsgebiet geprägt durch Gesteine der oberen Kreide (Turon), die überwiegend in Form von Kalkmergel- bzw. Mergelkalkstein, untergeordnet auch von Kalkstein und Tonmergelstein, vorliegen. Das Gebiet befindet sich am westlichen Rand der Lehrter Westmulde. Der eingebaute Boden hat die Qualität der LAGA-Zuordnungsklasse Z0 bzw. Z0*. Die Böschungen zeigen weitgehend offenes Mergelgestein. Um die Grube herum ist der Oberboden unversiegelt und mit unterschiedlich ausgeprägter Vegetation bewachsen. Die Mergelböschungen liegen seit Jahrzehnten offen und sind der Witterung ausgesetzt. Dadurch hat sich hinsichtlich der Böschungsgeometrien und Hangneigungen ein stabiles Gleichgewicht eingestellt, das bis auf geringe Abwaschungen auch stärkeren Regenereignissen standhält.

Die HPC II bildet einen landschaftlich markanten Standort. Hier treffen unterschiedliche Nutzungstypen aufeinander: der urbane Siedlungsraum im Westen, Landschafts- und Naturschutzgebiete im Norden und Süden sowie aktive Mergelabbauflächen im Osten. Diese charakterische Situation als Knotenpunkt wird sich mit der Schaffung eines Naherholungsgebietes nicht ändern.

3.2.2 Fauna und Flora

Das UG ist durch eine Vielzahl unterschiedlicher Habitats geprägt, die für verschiedene Arten (-Gruppen) genutzt werden. Im Folgenden werden die Ergebnisse der floristischen und faunistischen Kartierungen beschreiben und die Besonderheiten der einzelnen Bereiche herausgearbeitet. Projektinterne Gebietsbezeichnungen (**fett gedruckt**) dienen der Orientierung und sind in der Abbildung 10 verortet.

Tabelle 4: Charakteristika der naturschutzfachlich wertvollen Bereiche

Bezeichnung	Beschreibung	Besondere Eignung für
Mergelböschung	Sonnig, Mergelboden, Steilwand, spärliche Vegetation	Wildbienen, Heuschrecken, Reptilien, Laufkäfer
Wiese	Grünland mit vereinzelt Gehölzen	Vögel
Gehölzstreifen	Hohe Pappeln, Sträucher, lineare Struktur	Vögel, Fledermäuse
Graben	Flachwasserzonen ohne Fischbesatz, Schilfzonen	Amphibien, Libellen
Grünlandweg	Grünlandvegetation, hoher Blühaspekt	Tagfalter, Heuschrecken
Freifläche	Weite offene Fläche, Blühpflanzen im Randbereich	Tagfalter, Vögel, Wildbienen
Sandhügel	Sandig, Steilwand, bewachsene und offene Bereiche, sonnig	Wildbienen, Reptilien, Heuschrecken
Tälchen	Junge Weichgehölze, Ruderalgewächse, Ufernähe	Nachtfalter, Reptilien
Ruderalflur	Artenreiche Blühwiese und Saumstruktur	Nachtfalter, Heuschrecken
Buchenwald	hoher Totholzanteil, sehr viele Baumhöhlen	Vögel, Fledermäuse

Im Rahmen der faunistischen und floristischen Kartierungen wurde ein breites Artenspektrum untersucht. Die Auswertungen haben einige naturschutzfachlich besonders wertvolle Bereiche im Vorhabensgebiet ergeben. Tabelle 4 und Abbildung 10 geben einen Überblick über die Lage und die Charakteristika dieser Bereiche. Im Planungsprozess zur Projektrealisierung, der in enger Abstimmung der Projektbeteiligten stattfindet, werden und wurden bereits naturschutzfachliche Erkenntnisse berücksichtigt, um negative Einflüsse auf Fauna und Flora zu minimieren. Die Informationen zu Schutzstatus und Gefährdung richten sich nach dem Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten des NLWKN (2015).



Abbildung 10: Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, Kartographische Grundlagen: © 2021 GeoBasis-DE/BKG (Google DOP), Geodätische Grundlagen: EPSG 25832, ETRS89 Zone 32, 6-stellig

Im Folgenden werden bedeutende Funde der Kartierungen zusammengefasst. Der Fokus ist auf die gefährdeten sowie die besonders oder streng geschützten Arten gerichtet.

Nachtfalter

Insgesamt wurden im UG 163 Nachtfalterarten sowie 6 Artengruppen (insg. 973 Tiere) aus 9 Familien der Gruppe der Macrolepidoptera nachgewiesen. Im **Tälchen** wurde mit 90 Arten die höchste Diversität verzeichnet. An der **Mergelböschung** oberhalb des Grabens wurden 77 und in der **Ruderalflur** 71 Arten nachgewiesen. Von den 163 Arten (Artengruppen hierbei ausgenommen) gelten 51 Arten in Niedersachsen mindestens als gefährdet oder werden auf der Vorwarnliste geführt (Lobenstein, 2004). Dies entspricht einem Anteil der Arten der Roten Liste und Vorwarnliste von ca. 30

%). Davon sind zwei Arten in Niedersachsen vom Aussterben bedroht (*Arichanna melanaria* und *Siona lineata*) und acht Arten stark gefährdet (*Chloroclysta siterata*, *Orthonama vittata*, *Scopula rubiginata*, *Atethmia centrigo*, *Cryphia algae*, *Cucullia absinthii*, *Hoplodrina ambigua*, *Tyta luctuosa*). 7 Arten werden für Niedersachsen auf der Roten Liste nicht bewertet - es handelt sich entweder um Wanderfalter oder um Arten mit unzureichender Datengrundlage sowie Neufunde für Niedersachsen. Sechs Arten werden auf der Roten Liste Deutschlands (Rennwald et al. 2011; Trusch et al. 2011; Wachlin & Bolz 2011) mindestens auf der Vorwarnliste geführt. Fünf der nachgewiesenen Arten gelten in Deutschland nach dem BNatSchG als besonders geschützt (*Arctia caja*, *Arichanna melanaria*, *Catocala nupta*, *Cucullia absinthii*, *Cucullia artemisiae*). Es wurde keine in Deutschland streng geschützte Art sowie keine Art der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Tagfalter

Insgesamt konnten im UG 24 Tagfalterarten sowie ein Widderchen festgestellt werden. Dies stellt eine mittlere bis hohe Artenzahl dar. Das Auftreten von sieben Arten der Roten Liste Niedersachsen inklusive Vorwarnliste verdeutlicht, dass die Mergelgrube HPC II wichtige Lebensräume für Tagfalter aufweist und daher als wertvoller Biotopkomplex für diese Artengruppe anzusehen ist (Lobenstein, 2004). Bei der räumlichen Verteilung stechen drei Teilflächen heraus: die südliche Grube (z. B. im Bereich des **Sandhügels**) mit spärlicher Vegetation, die südexponierte **Mergelböschung** im Norden, und der ruderal geprägte **Grünlandweg** im Osten. Der letztgenannte Abschnitt weist sowohl die höchste Artenzahl aller Teilbereiche (16 Arten) auf als auch den Schwerpunkt hinsichtlich der Individuenzahlen von zwei Rote-Liste-Arten: Der Sonnenröschenbläuling (*Aricia agestis*) ist auf der Roten Liste Niedersachsens als stark gefährdet eingestuft. Das besonders geschützte Erdsichel-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) gilt in Niedersachsen als gefährdet. Das Vorkommen des in Niedersachsen gefährdeten Mauerfuchses (*Lasiommata megera*) ist auf die steinige, sonnenbeschienene Mergelböschung im Norden beschränkt. Von den Arten Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*, besonders geschützt, stark gefährdet RL NI) und Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*, Vorwarnliste RL NI) wurden Einzelexemplare im Bereich der offenen Mergelgrube gefunden. Die größte Besonderheit unter den Tagfaltern des Untersuchungsgebiets stellt der in Niedersachsen gefährdete Östliche Resedafalter (*Pontia edusa*) dar. Diese Art gehört zu den Wanderfaltern und kann sporadisch (oft im Laufe des Hochsommers) auf sehr offenen Ruderalflächen und typischerweise in Abbaugruben auftreten. Im vorliegenden Fall dürfte die Art allerdings bodenständig sein und dauerhaft die Grube besiedeln, da sie schon im April und auch danach in offensichtlich mehreren Faltergenerationen auftrat. Im Untersuchungsgebiet wachsen im Südabschnitt der Mergelgrube zahlreiche Resedapflanzen, an denen die Falter saugten. In einem Fall konnte ein Falterweibchen beobachtet werden, das einen typischen langsamen Suchflug zeigte, der als Eiablageverhalten interpretiert werden kann.

Libellen

Alle Libellenarten sind besonders geschützt. Da Libellen große, strukturarme Wasserflächen meiden, ist der See als Habitat derzeit uninteressant. Mit den großen Schilfbereichen und Flachwasserzonen eignet sich der **Graben** als Lebensraum für Libellen. Es wurden insgesamt 10 Arten nachgewiesen. Die Falkenlibelle (*Cordulia aenea*) steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland. Die Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*) gilt deutschlandweit als gefährdet und steht auf der Vorwarnliste in Niedersachsen (Altmüller et al., 2010). Ab Juli ist ein deutlicher Rückgang der Arten und Individuen zu verzeichnen. Dies ist untypisch und zeigt eine nachlassende Qualität des Lebensraums. Die Verunreinigungen des Grabens und die damit verbundene Entwicklung von Schaum auf der Wasseroberfläche macht dieses Gewässer zunehmend wertlos als Reproduktionsgewässer.

Laufkäfer

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 26 Laufkäfer- und 2 Sandlaufkäferarten nachgewiesen. Keine dieser Arten ist in der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen oder Deutschland geführt. Die meisten Arten gelten als häufig bis sehr häufig vorkommend. Entsprechend sind unter ihnen keine Spezialisten, die extreme Standorte bewohnen. Einige von ihnen sind Arten, die (feuchte) Wälder bevorzugen (*Carabus violaceus*, *C. problematicus*, *Nebria brevicollis*). Sie sind v. a. im Unterholz des Mischwaldes am Rand der Mergelböschung im Westen zu finden.

Notiophilus biguttatus, *Bembidion lampros* und *Harpalus tardus* sind Arten, die lichtere Stellen bevorzugen, entsprechend auch trockenere Kleinklimate tolerieren und im Untersuchungsgebiet die lichter Stellen auf den Böschungsköpfen der **Mergelböschung** besiedeln. Allerdings breiten sie sich nicht auf die offenen Bereiche der Böschungen aus. Hier wurden nur wenige Laufkäferarten nachgewiesen (*Bembidion illigeri*, *Loricera pilicornis*, *Amara similata*, *Calathus fuscipes*), daneben zwei Sandlaufkäfer (*Cicindela campestris* und *C. hybrida*). Die Sandlaufkäfer sind grundsätzlich als aktiv jagende Käfer an Offenboden angepasst. Diese könnten auch tagsüber auf den Flächen beobachtet und gefangen werden. Die genannten Laufkäferarten sind Arten, die u. a. in Bodenabbaustellen als Sekundärbiotop zu finden sind, da sie ebenfalls an offene Bereiche angepasst sind. Dabei tolerieren sie z. T. Trockenheit (*Amara similata*). Andere sind eher an feuchte Stellen angepasst (*B. illigeri*). Letztere war im Untersuchungsgebiet entsprechend eher am Gewässerufer zu finden.

Xylobionte Käfer

Xylobionte Käfer sind keine systematische Gruppe, sondern bezeichnen die Käferfamilien, die Bäume als Habitate nutzen, indem sie ihr Holz fressen. Sie führen einen Teil ihres Lebenszyklus, i. d. R. das Larvenstadium, in Holz. Nicht immer muss dabei der befallene Baum teilweise oder ganz abgestorben sein. Als Pflanzenteile kommen dabei der Stamm, aber auch Äste und Zweige, oder die Wurzel infrage. Dann aber sind eben auch abgestorbene und z. T. bereits in Zersetzung befindliche

Teile von Bäumen bis hin zum Mulm Habitate dieser Käfergruppe. Zuletzt sind auch mycelobionte Arten hier einzuordnen, die nicht direkt am Holz fressen, sondern an Bäumen parasitierenden Pilzen. Das jeweilige Artenspektrum xylobionter Käferarten dient der Zustandsbeschreibung und Bewertung von Baum- und Waldbeständen unter ökologischen Gesichtspunkten. Ein naturnaher Wald mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien wird Habitate für die unterschiedlichen ökologischen Gilden bieten, den Holzbewohnern, Rindenbewohnern, Mulmbewohnern, Baumpilzbewohnern, Nestbewohnern und Saftflussbewohnern. Allgemein gesagt ist bei Verteilung des Arteninventars auf alle Gilden von einem naturnahen Gehölz auszugehen. Im Untersuchungsgebiet wurden im **Buchenwald** 10 Arten nachgewiesen. *Corticeus unicolor* ist carnivor. Unter den verbleibenden neun Arten finden sich vier holzbewohnende Arten, drei mycelobionte, eine rindenbewohnende und eine mulmbewohnende Art. Damit sind vier Gilden vertreten und es kann trotz der geringen Artenzahl festgestellt werden, dass das Waldstück durchaus von ökologischem Wert ist.

Heuschrecken

Mit bisher 12 Arten wurden in der aktuellen Untersuchung mehr Spezies gefunden als in der früheren, mehr als 20 Jahre zurückliegenden Untersuchung der Mergelgrube HPC II (Aland, 1999). Neu traten zwei Arten aus der Gruppe der Dornschröcken auf: Diese Spezies sind klein und unscheinbar, sie besiedeln offene, fast vegetationsfreie Habitate, auf denen sie Moos abweiden. Zum einen konnte die Gemeine Dornschröcke (*Tetrix undulata*) an der nach Süden geneigten, stark besonnten **Mergelböschung** gefunden werden, zum anderen trat in Nähe des Sees die feuchtigkeitsliebende Säbeldornschröcke (*Tetrix subulata*) im Umfeld des kleinen **Tälchens** am Südwestrand der Mergelgrube auf. Die Säbeldornschröcke steht als gefährdete Art auf der Roten Liste Niedersachsens von 2005 (Grein, 2005), ist aber an mageren Offenbodenstellen im Randbereich von Stillgewässern generell häufig zu finden. Interessant ist das punktuelle Vorkommen der in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuftes Blauflügeligen Sandschröcke (*Sphingonotus caeruleus*) im Südbereich der Grube auf einem größeren **Sandhügel**, der nur äußerst spärlichen Bewuchs aufweist. Möglich ist, dass die gut fliegenden Tiere in der Umgebung, z. B. in benachbarten Abbaugruben, weitere geeignete Biotope besiedeln. Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich die Heuschreckengemeinschaft der Mergelgrube HPC II überwiegend aus häufigen wärmeliebenden Arten zusammensetzt, allerdings kommen mit drei Rote-Liste-Arten auch einige gefährdete Spezies vor. Der Naturschutzwert der Mergelgrube HPC II für die Heuschrecken liegt in den mageren Bodenverhältnissen des weitgehend ungedüngten Gebiets sowie in dem Vorhandensein zahlreicher besonnener Offenbodenstellen.

Wildbienen

Im Zeitraum April - September 2021 wurden bei insgesamt 6 Begehungen 116 Arten nachgewiesen. Darunter befinden sich insgesamt 31 in der Niedersächsischen Roten Liste geführte Arten (Theunert

2002), 14 sind nach der Roten Liste Deutschlands aktuell bestandsbedroht (Westrich et al. 2011). Dazu kommen noch diverse Arten der Vorwarnliste. Die Mergelgrube HPC II ist somit die nach Literaturlage (Witt & Nußbaum 2021) artenreichste Fläche der Landeshauptstadt Hannover, sowohl was die Gesamtartenzahl als auch die Anzahl bedrohter Arten betrifft. Zwar gilt die Rote Liste der Wildbienen in Niedersachsen inzwischen als veraltet, sodass einige Einstufungen überholt sein können, dennoch zeigt die Kartierung den eindeutig hohen Wert der HPC II für Wildbienen. Als besonders erwies sich die Gruppe der bodennistenden Arten, insbesondere solcher, die auf Steilstrukturen und vegetationsfreie Offenbodenstellen angewiesen sind, inkl. ihrer Kuckucksbienen. Die Steilwandbesiedler umfassen eine Reihe der am stärksten gefährdeten Arten, wozu die in Theunert (2002) als „vom Aussterben bedroht“ klassifizierten *Anthophora aestivalis*, *Halictus quadricinctus*, *Megachile pilidens* (inkl. ihrer Kuckucksbiene *Coelioxys afra*) zählen. Ebenfalls nachgewiesen wurde die Steilstrukturen besiedelnde *Andrena agilissima*, die erst vor einigen Jahren nach Niedersachsen eingewandert und noch nicht in der RL enthalten ist. Auch hervorzuheben sind einige bevorzugt Sand und andere leicht grabbare Substrate wie Löß besiedelnde Arten, hier insbesondere die Geriefte Steilwand-Schmalbiene (*Lasioglossum limbellum*), deren Nachweis nach Literaturlage einen Zweitfund für Niedersachsen darstellt. Weitere besonders erwähnenswerte Nachweise betreffen *Andrena ruficrus*, *Hoplitis tridentata*, *Megachile ligniseca*, *Megachile maritima* (und ihren Kuckuck *Coelioxys conoidea*) und *Stelis odontopyga*.

Ursache ist die hohe Strukturvielfalt mit Steilwänden, Offenbodenflächen und den **Sandhügeln** im Süden, die in Kombination mit dem gut grabbaren Mergelboden (z.B. an der **Mergelböschung**) insbesondere für bodennistende Arten prädestiniert ist. Gleichzeitig bestehen auf diverse Strukturen für überirdisch nistende Arten wie Schneckenhaus- und Stängelbesiedler in Kombination unter anderem durch die hohe Vielfalt von Blütenpflanzen, insbesondere Vertretern der Ruderalflora.

Vögel

Alle heimischen Brutvögel sind besonders geschützt. Es kommen einige nach BArtSchV streng geschützte oder nach der Roten Liste gefährdete Arten im UG vor, auf welche sich die Darstellung hier eingrenzt (Krüger et al., 2015; Ryslavý et al., 2020). Bluthänflinge (*Carduelis cannabina*, Vorwarnliste RL NI und RL D) nutzen die spärlich bewachsenen Freiflächen und zum Nisten die Gehölze in nordöstlichen Randbereichen. Zwei Eisvögel (*Alcedo atthis*, streng geschützt, gefährdet RL NI) wurden im **Graben** als Nahrungsgast beobachtet. Feldlerchen (*Alauda arvensis*, gefährdet RL NI und RL D) nutzen die Ackerfläche nordöstlich der Mergelgrube. Der Fischadler (*Pandion haliaetus*, streng geschützt, vom Aussterben bedroht RL NI, gefährdet RL D) wurde sowohl auf der offenen Mergelfläche als auch im **Grabenbereich** beobachtet. Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*, streng geschützt, gefährdet RL NI) traten auf der **Freifläche** auf; sie zeigten Balz und Kopulation. Da die Fläche

in ständiger Umwandlung (Geländeerhöhung) war, bestand hier jedoch kaum die Chance auf eine erfolgreiche Brut. Ein Grauschnäpper (*Muscicapa striata*, Vorwarnliste RL NI) konnte während der Brutzeit im nordwestlichen Gehölzbestand nachgewiesen werden. Mindestens zwei Grünspechte (*Picus viridis*, streng geschützt, gefährdet RL NI) nutzen das UG. Sie nutzen sowohl den **Buchenwald** als auch die **Wiese** im Norden. Zwei Kolkraben (*Corvus corax*) waren bei jeder Begehung zugegen; das Nest konnte in einer alten Buche zwischen den Gruben HPC I und HPC II, in der Nähe der Anderter Straße, verortet werden. Zwei Junge wurden flügge. Nahrungssuchende Kraniche (*Grus grus*, streng geschützt) wurden auf der angrenzenden Ackerfläche im Nordosten beobachtet. Zwei Tage später am Abend waren elf Individuen auf dem Acker, die laut trompeteten und Balzansätze zeigten. In den Folgewochen waren immer mal wieder Rufe aus dem östlich angrenzenden Steinbruch zu vernehmen, in der ein Brutplatz bestätigt ist. Rund um die Grube waren die Rufe von drei Kuckuck Männchen (*Cuculus canorus*, gefährdet RL NI, Vorwarnliste RL D) zu hören. Als Wirtsvogelarten kommen u.a. Bachstelze, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Goldammer, Zaunkönig und Grasmücke im Gebiet vor. Vier Brutpaare der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*, gefährdet RL NI) wurden im **Gehölzstreifen** nördlich der Grube nachgewiesen. Ebenfalls wurde hier der Neuntöter (*Lanius collurio*, gefährdet RL NI) beobachtet. Neuntöter nutzen auch die **Wiese** mit den zahlreichen Ansitzwarten. Rauchschwalben (*Hirundo rustica*, gefährdet RL NI, Vorwarnliste D) konnten in der Grube (1 Individuum) sowie im nördlich gelegenen Wietzegraben (4 Individuen) bei der Jagd beobachtet werden. Stare (*Sturnus vulgaris*, Vorwarnliste RL NI) nisten im **Buchenwald**. Dieser alte Baumbestand bietet auf kleiner Fläche eine Vielzahl an Naturhöhlen für Stare, Meisen, Kleiber, Hohltaube u.a.. Die Höhlenzahl ist derart groß und unübersichtlich, dass lediglich ein sicherer Brutnachweis erbracht werden konnte. Ein weiteres Starenpaar konnte etwas weiter nördlich verortet werden, wo ebenfalls alte Bäume mit Höhlen stehen. Ein Teichhuhn (*Gallinula chloropus*, streng geschützt, Vorwarnliste NI und D) wurde im **Graben** nachgewiesen. Turmfalken (*Falco tinnunculus*, streng geschützt, Vorwarnliste NI) jagen regelmäßig im gesamten UG. In der HPC I brütet der Uhu (*Bubo bubo*, streng geschützt, gefährdet RL NI) seit Jahren erfolgreich. Zwei Sichtbeobachtungen konnten am südlichen Grubenrand gemacht werden. Der Waldkauz (*Strix aluco*, streng geschützt, Vorwarnliste NI) wurde regelmäßig im Wald nördlich des UGs sowie in dem **Buchenwald** gehört. Überfliegend konnten beobachtet werden: Rotmilan (*Milvus milvus*, streng geschützt, stark gefährdet RL D), Mäusebussard (*Buteo buteo*, streng geschützt), Habicht (*Accipiter gentilis*, streng geschützt) und Sperber (*Accipiter nisus*, streng geschützt).

Fledermäuse

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind nach FFH-Richtlinie Anhang IV geschützt. Im UG wurden 2021 Arten aus der Gruppe Pipistrellus (u. a. die stark gefährdete Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)) und Myotis (Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)) sowie

Nyctaloide-Arten (die RL-Arten Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)) erfasst (Meinig et al., 2020). Ein lokaler Nutzungsschwerpunkt zeichnet sich für den **Buchenwald** ab. Die Nutzung der zahlreichen Baumhöhlen ist wahrscheinlich. Jagd- und Transferflüge wurden entlang der linearen Strukturen im gesamten Gebiet beobachtet, insbesondere entlang der **Gehölzreihe** zwischen **Mergelböschung** und der **Wiese** im Norden. Im Verlauf der Kartiersaison gewinnt die Wasserfläche als Jagdgebiet in der Grube an Bedeutung für die Fledermäuse.

Reptilien

Die HPC II bietet Strukturen, die sich als Lebensraum für Reptilien eignen. Besonderes Augenmerk liegt auf der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Anhang IV FFH, gefährdet RL NI, Vorwarnliste D), die ein kleinflächiges Mosaik aus Offenboden und Vegetation bevorzugt (Kühnel et al., 2009; Podloucky et al., 2013). Zauneidechsen wurden vor allem im **Tälchen** und an den vegetationsreicheren Bereichen der **Mergelböschung** nachgewiesen. Sie nutzen auch den **Grünlandweg** im Osten. Auch die besonders geschützte Ringelnatter (*Natrix natrix*, gefährdet RL NI, Vorwarnliste D) nutzt Randbereiche im Osten (**Grünlandweg**) und die **Wiese** im Norden der Grube.

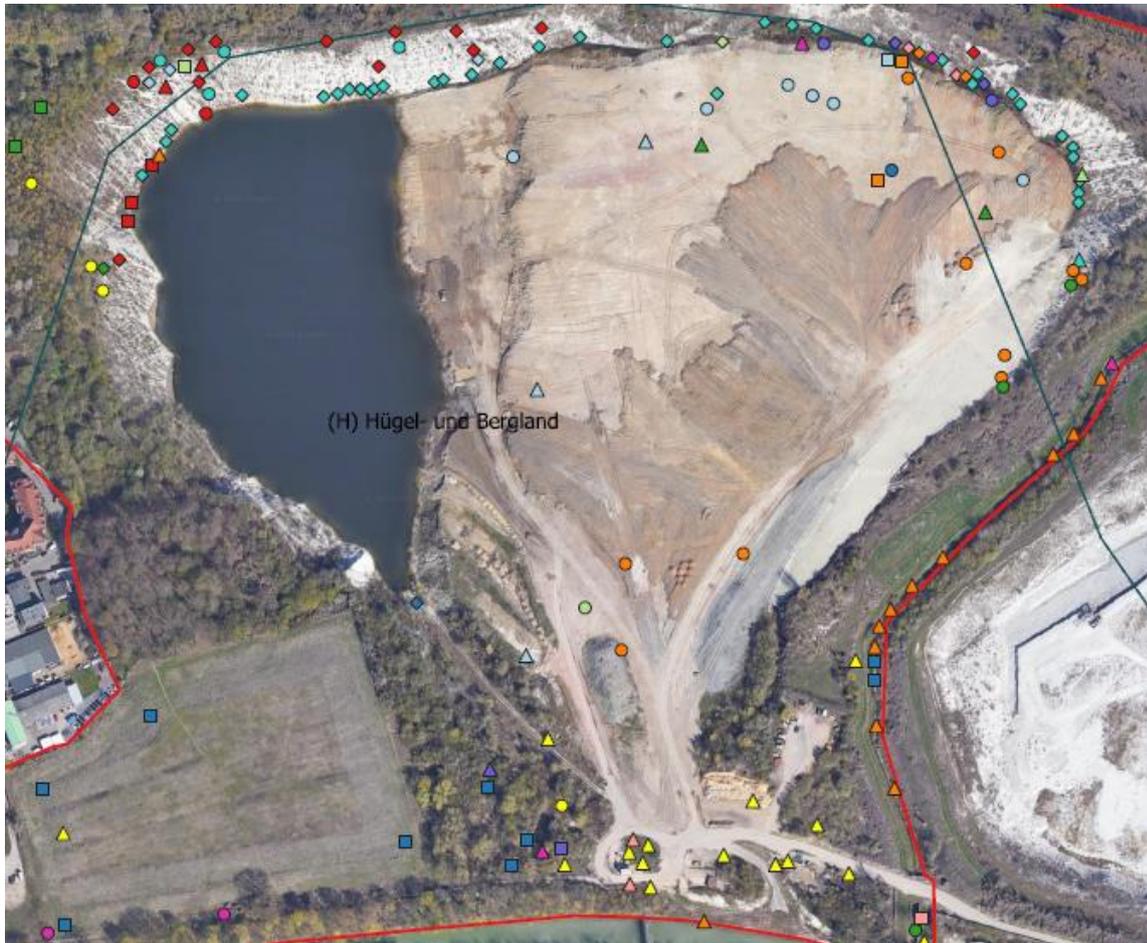
Amphibien

Der Badesee selbst ist lediglich von der Seite aus begehbar, von der aus zum Zeitpunkt der Kartierungen noch Material angelagert wurde. Entsprechend ist keine entwickelte Uferzone vorhanden. Weiterhin ist der See mit großen Fischen besetzt, die vermutlich eingesetzt wurden. Es wurden vereinzelte Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*) festgestellt. Zum aktuellen Zeitpunkt ist der Badesee nur geringfügig für Amphibien geeignet. Der **Graben** im Norden innerhalb der Sohle, der an den Badesee angrenzt, wies die größte Eignung für Amphibien auf. Hier wurden Erdkröten (*Bufo bufo*), Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*), Grasfrösche (*Rana temporaria*) sowie wenige Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) und Kammolche (*Triturus cristatus*, streng geschützt, FFH Anh. IV, gefährdet RL NI) nachgewiesen (Podloucky et al., 2013). Für die Erdkröten und Teichfrösche liegt außerdem ein Reproduktionsnachweis vor. Die Molche wurden im hinteren/östlichen Bereich des **Grabens** festgestellt. Die Frösche und Kröten hielten sich auf ganzer Länge auf, die Reproduktionsnachweise erfolgten vornehmlich im mittleren Abschnitt an den breiteren Gewässerstellen. Im Verbindungsstück zum Badesee wurden keine Amphibien gefunden.

Gefäßpflanzen und Biotoptypen

Es wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung inklusive der Aufnahme von besonders geschützten Arten und Arten der Roten Liste durchgeführt. Insgesamt wurden 41 Spezies gefunden, die in der Niedersächsischen Roten Liste inklusive der Vorwarnliste geführt sind (Garve, 2004). Abbildung 12 zeigt deren Verteilung im UG. Ein Schwerpunkt ist an den **Mergelböschungen**, entlang des **Grabens** und oben am Rand der Grube zu erkennen. Besonders große Vorkommen wurden von dem gefährdeten Großen Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*), dem extrem seltenen Schopfigen Kreuzblümchen (*Polygala comosa*) und der gefährdeten (3T, VH) Knollen-Platterbse (*Latyrus tuberosus*) kartiert. Zu beachten ist, dass die Grenze zwischen den naturräumlichen Regionen Hügel- und Bergland (H) und Tiefland (T) durch das UG verläuft. Für Individuen, die nahe der Grenze verortet sind, wurde die RL-Bewertung beider Regionen einbezogen.

Es kommen 7 besonders geschützte Gefäßpflanzen im UG vor. Darunter befinden sich die Orchideenarten Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Fleischfarbenedes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, ssp. *Incarnata*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*). Das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) ist bereits in der Planungsphase im Sommer 2021 mit Zustimmung der zuständigen UNB in die nahegelegene HPC I umgesiedelt worden.



 Naturraum	 <i>Kickxia spuria</i>	 <i>Centaurea jacea</i>	 <i>Pulicaria dysenterica</i>
 Untersuchungsgebiet	 <i>Lathyrus tuberosus</i>	 <i>Cephalanthera damasonium</i>	 <i>Rhamnus carthartica</i>
Art	 <i>Lemna trisulca</i>	 <i>Cichorium intybus</i>	 <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
 <i>Anagallis arvensis</i>	 <i>Linum cartharticum</i>	 <i>Coronopus squamatus</i>	 <i>Sherardia arvensis</i>
 <i>Anchusa arvensis</i>	 <i>Listera ovata</i>	 <i>Crepis biennis</i>	 <i>Sonchus palustris</i>
 <i>Anthemis cotula</i>	 <i>Lithospermum arvense</i>	 <i>Dactylorhiza incarnata</i>	 <i>Taraxacum lacistophyllum</i>
 <i>Bromus commutatus</i>	 <i>Monotropa hypophegea</i>	 <i>Echium vulgare</i>	 <i>Taxus baccata</i>
 <i>Bryonia dioica</i>	 <i>Myriophyllum spicatum</i>	 <i>Genista tinctoria</i>	 <i>Thalictrum flavum</i>
 <i>Carex caryophyllea</i>	 <i>Polygala comosa</i>	 <i>Hieracium murorum</i>	 <i>Triglochin palustre</i>
 <i>Carex pseudocyperus</i>	 <i>Potamogeton coloratus</i>	 <i>Ilex aquifolium</i>	 <i>Ulmus laevis</i>
 <i>Centaurea cyanus</i>	 <i>Potamogeton lucens</i>	 <i>Iris pseudacorus</i>	 <i>Veronica polita</i>

Abbildung 11: Bildausschnitt aus Verortung RL-Pflanzen (Original im Anhang)

Es wurden 17 nach § 30 geschützte Biotoptypen teils in mehrfacher Ausprägung im UG gefunden (s. Abb. 12 und Tab. 5). Darunter fällt auch ein FFH-LRT mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN, 2011): FFH-LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ befindet sich im **Graben** inmitten einer Vielzahl geschützter Biotope.

Zum Schutz dieser Biotope sind Handlungen, die zur Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen, verboten. Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Bei gesetzlich geschützten Biotopen, die auf Flächen entstanden sind, bei denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, gilt das Zugriffsverbot nicht für die Wiederaufnahme der Gewinnung innerhalb von fünf Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung (§ 30 Abs. 6 BNatschG).

Die meisten nach § 30 BNatschG geschützten Biotope befinden sich im Bereich des Grabens oder am Ufer des Sees. Die Kartierung beschreibt den Zustand im Frühjahr 2021. Durch den anhaltenden Bodeneinlagerungsprozess und die teilweise Aussetzung der Wasserhaltung sind einige Biotope inzwischen nicht mehr vorhanden. Mit der Realisierung eines naturnahen Badesees, kommt es zum Anstieg des Wasserspiegels und zur Überstauung der geschützten Verlandungsbereiche. Die Duldung eines natürlichen Prozesses (Wasseranstieg durch Aussetzung der Wasserhaltung) und seiner Folgen stellt keinen Eingriff und keinen Konflikt mit dem gesetzlichen Arten- und Biotopschutz dar. Dennoch soll eine Minderung der negativen Folgen ermöglicht werden, indem die entsprechenden Biotoptypen auf dem neuen Niveau wieder entwickelt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Gestaltung der Uferbereiche von See und Graben eine Entwicklung in Richtung der ursprünglichen Biotopausstattung fördert. Ziel ist es den Grabenbereich insgesamt so auszuwerten, dass sich die Qualität der Biotope noch deutlich verbessert. Detaillierte Maßnahmen werden im LBP erarbeitet.

Neophyten

Auffällig ist, dass sich in der derzeitigen Bodenannahmestelle Neophyten ausbreiten. Dazu zählen: *Atriplex sagittata*, *Verbascum pulverulentum*, *Heracleum mantegazzianum*, *Ambrosia artemisiifolia* und *Ambrosia coronopifolia*. Zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung sollten Maßnahmen durchgeführt werden. Die Kontrolle (Bekämpfung) der Neophyten wird in der Planung und Realisierung des Naherholungsgebietes berücksichtigt.



Abbildung 12: Bildausschnitt aus Verortung geschützter Biotope und LRT (Original im Anhang)

Tabelle 5: im Plangebiet erfasste, nach § 30 BNatschG geschützte Biotoptypen und LRT

KÜRZEL	Biotoptyp	Status
BAS/SEA	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch/Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30
BAS/VEL/SEA	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch/Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften/Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30
BFR/SEA	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standort/Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30
NKS/FQR	Basenreiches, nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried/Sicker- oder Rieselquelle	§30
NPK	Basenreicher, nährstoffarmer Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	§30
NRS	Schilf-Landröhricht	§30
NRS/FQR	Schilf-Landröhricht/Sicker- oder Rieselquelle	§30
NRS/NRT/FQR	Schilf-Landröhricht/Teich- und Strandsimsen-Landröhricht/Sicker- oder Rieselquelle	§30

NRS/NSS/UNG	Schilf-Landröhricht/Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte/Goldrutenflur	§30
NSGR	Uferseggenried	§30
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§30
NSR/FQR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf/Sicker- oder Rieselquelle	§30
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30
VEL/SEA	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften/ Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30, LRT 3150
VERS/SEA	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer/Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§30
WCA3	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte als starke Baumholz	LRT 9160
WMT3	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands als starkes Baumholz	LRT 9130

Neben der Biotoptypenkartierung erfolgte eine forstliche Einschätzung der Waldbestände (s. Abb. 13). An den Böschungen und im Randbereich haben sich stellenweise Waldbereiche entwickelt. Es handelt sich weit überwiegend um Sukzessionswälder, die aus Weide, Birke und Aspe bestehen. Sie sind relativ licht und stellenweise auch lückig. Dazu enthalten sie größere Anteile von Sträuchern wie Weißdorn, Schwarzdorn, roter Hartriegel und Liguster. Insbesondere im Nordwesten sind aber auch verschiedene andere Laubholzarten wie Ahorn, Esche, Kirsche, Eiche und Robinie sowie Kiefern beigemischt. Der Ahorn entwickelt sich in der Naturverjüngung stellenweise sehr stark und wird auch in den lichtereren oder strauchbetonen Bereichen in kurzer Zeit einen geschlossenen Hochwald ausbilden. Die Waldentwicklung erfolgt auch auf den Böschungen bis zur Uferlinie. Im Westen wächst ein Buchen-Altbestand aus mächtigen Altbuchen, die teilweise abgestorben sind bzw. absterben. Dadurch befindet sich in diesem Bereich viel Totholz. Am Nordrand befinden sich in einem ziemlich schmalen Streifen fast nur Pappeln, welche so licht stehen, dass dort kein Waldinnenklima vorhanden ist und auch nicht entstehen wird. Hier sind auch Waldrebe und Brombeere stark vertreten, wodurch die Waldentwicklung gebremst wird.



Abbildung 13: Waldbereiche im Sinne des NWaldLG

3.2.3 Wasser

Grundwasser

Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet (Kluftgrundwasserleiter) wurden durch den Abbau grundwasserführende Schichten angeschnitten, die eine Wasserhaltung erforderlich gemacht haben.

Durch die Anhebung des Wasserstandes in der Mergelgrube HPC II wird die in den Zweigkanal abzuleitende Wassermenge wesentlich geringer ausfallen. Die hydrogeologischen Berechnungen ergaben eine zukünftige Wasserhaltung auf 51 mNN eine mittlere Einleitmenge von 235.000 m³ pro Jahr (siehe dazu: Hydrogeologischer Bericht, MuP, 2022). **Die maximale Einleitmenge wird 380.000 m³ pro Jahr betragen.** Auch die Reichweite der Wasserhaltung wird im Vergleich zum aktuellen Zustand deutlich reduziert, da der Grundwasserspiegel bis zu 12 m wieder ansteigen kann.

Über die Reichweitenabschätzung der Grundwasserstände am Steinbruch Nord und der Reichweitenberechnung nach Sichardt lässt sich abschätzen, dass eine Reichweite der Wasserhaltung von weniger als 250 m verbleibt. Hieraus kann abgeleitet werden, dass die verbleibende Wasserhaltung

in HPC II nur einen geringen Einfluss auf die Umgebung hat. Durch die Verringerung der bisherigen jahrelang bestehenden Reichweite und hohen Fördermengen kommt es zu positiven Auswirkungen und eine große Annäherung an den ursprünglich natürlichen Zustand des Grundwasserkörpers.

Oberflächengewässer

Laut WRRL und damit auch gemäß WHG muss mindestens der aktuelle Zustand der Gewässer bewahrt werden. Damit einher geht ein Verschlechterungsverbot des ökologischen und chemischen Zustandes bei Oberflächengewässern (vgl. Art. 4 WRRL, §§ 27 - 31 WHG). Dazu gilt das Verbesserungsgebot: ein guter Zustand soll erhalten oder erreicht werden im Zuge des Bewirtschaftungsplans.

Während die WRRL und das WHG Bewirtschaftungsziele vorgeben, wurden auf dieser Grundlage in den Verordnungen des Bundes zum Schutz von Oberflächengewässern (OGewV) konkrete Anforderungen an die Beschreibung und Bewertung der Wasserkörper formuliert. Die OGewV enthält Vorgaben aus WRRL und Umweltqualitätsnorm-Richtlinie für den ökologischen und chemischen Zustand zum Schutz von Oberflächengewässern sowie für die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung.

Im Rahmen der Beweissicherung der aktiven Steinbrüche von HeidelbergCement finden seit 2018 regelmäßig Abflussmessungen an den errichteten Lattenpegeln im angrenzenden Wietzegraben und Hochwasserentlaster statt.

Aufgrund der bestehenden Grundwasserabsenkung besteht kein Grundwasserkontakt. Die Gewässer infiltrieren in die ungesättigte Bodenzone. Der Zustrom zu den Brüchen wird dabei durch die hydraulischen Leitfähigkeiten der klüftigen Kreide, der Verwitterungsschicht bzw. durch die Kolmation der Gewässer bestimmt. Die Tatsache, dass sich in unmittelbarer Nähe zu den Steinbrüchen Gewässer befinden (Misburger Hafen, Wietzegraben, Entlaster, etc.), zeigt an, dass der Zustrom vergleichsweise gering ist. Die maßgebliche hydraulische Leitfähigkeit der Sohle liegt dabei unter der des Kreidemergels, weil es sich um einen ungesättigten Fluss handelt. Dies wird durch die Abflussmessungen bestätigt.

Durch das geplante Vorhaben werden von den umliegenden Oberflächengewässern nur der Zweigkanal Misburg beeinflusst. Die übrigen angrenzenden Gewässer sind somit hydraulisch entkoppelt und werden nicht angefasst.

Bisher hat eine aktive Wasserhaltung in der HPC II auf einen mittleren Wasserstand von 38 mNN mit Förderung des Wassers in den Zweigkanal Misburg stattgefunden. Diese wird zukünftig in eine passive Ableitung aus dem Badesee bei Überschreiten des Wasserspiegels von 51 mNN umgewandelt. Dadurch wird es zu einer wesentlichen Reduzierung der Einleitmenge in den Kanal kommen.

Um mögliche Belastungen aus dem Einleitstrom in den Zweigkanal Misburg zu erfassen, wird zweimal pro Jahr von der Region Hannover eine Probe aus dem Ablauf des Förderstroms genommen. Die Probenahme erfolgt an der Einleitstelle am Zweigkanal Misburg bei km 2,17. Analysiert wird das Wasser auf die Parameter abfiltrierbare Stoffe, CSB, Kohlenwasserstoff, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, Thallium, Arsen und PAK (nach EPA).

Nach Angaben des NLWKN gehört der Stichkanal Misburg zum Wasserkörper Mittellandkanal und ist zur Bewertung als Gewässertyp 20 einzustufen. Im Zuge einer Bewertung des potenziellen Schadstoffeintrags ist auch die vorherige Belastung des Wasserkörpers zu betrachten. Für den hier relevanten Abschnitt, dem Wasserkörper „Mittellandkanal“, wird der chemische Gesamtzustand als „schlecht“ bewertet. Für den ökologischen Zustand liegen keine Bewertungen vor.

Die Analyseergebnisse der Probenahmen durch Wessling im Auftrag der Region Hannover werden mit den angegebenen Grenzwerten in der OGewV, Anlage 6, 7 und 8 verglichen (Ergebnisse im Anhang). Für die Parameter, die nicht in der OGewV aufgeführt werden, erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse mit den Grenzwerten aus der Einleiterüberwachung gemäß Abwassersatzung Hannover.

Die WRRL strebt an, dass Oberflächengewässer einen „guten Zustand“ bzw. künstlich veränderte Gewässer, wie hier der Stichkanal, ein „gutes Potenzial“ erreichen. Ein „gutes Potenzial“ bezieht sich dabei für Oberflächengewässer auf die chemisch sowie ökologisch gute Beschaffenheit. Die Grenzwerte zur Erreichung eines guten ökologischen Potenzials nach OGewV und auch die Grenzwerte entsprechend der Abwassersatzung Hannover werden alle eingehalten. Es kommt somit im Hinblick auf die untersuchten Parameter zu keiner Verschlechterung des chemischen und ökologischen Potenzials des Stichkanals Misburg.

3.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien):

3.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes

In unmittelbarer Nähe, ca. 50 m südlich des Untersuchungsgebietes, befindet sich das Naturschutz- und zugleich das FFH-Gebiet Nr. 345 (EU-Melde-Nr. 3625-332) „Mergelgrube bei Hannover (HPC I)“ mit einer Flächengröße von ca. 21 ha. Das Gebiet umfasst eine ehemalige Mergelgrube, die für den Naturschutz gesichert und entwickelt wurde.

Die Mergelgrube bietet heute Sekundärstandorte für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten, die natürlicherweise noch in den 1950ern in den typischen Kalkniedermooren und Gewässern des angrenzenden „Seckbruchs“ vorkamen. Da viele seltene Pflanzen- und Tierarten in den ehemaligen

Mergelgruben einen neuen Lebensraum finden konnten, besitzen diese Abbaustätten heute z. T. eine hohe Bedeutung für den Naturschutz. Durch kontinuierliches Abpumpen des weiterhin aufsteigenden Grundwassers konnten sich auf der Grubensohle der HPC I die früher für den Seckbruch charakteristischen Kalkniedermoore und temporären Kleingewässer mit ihrem kennzeichnenden Arteninventar entwickeln.

Erhaltungsziel des NSG für das FFH-Gebiet 345 „Mergelgruben bei Hannover“ ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen einschließlich ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Der Begriff „Erhaltungsziele“ ist in § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG definiert. Dabei handelt es sich um Ziele, die für ein FFH-Gebiet im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades eines in Anhang I der FFH-Richtlinie gelisteten natürlichen Lebensraumtyps oder einer in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Art festgelegt sind. Als Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet sind die zwei Lebensraumtypen (LRT) 3140 und 7230 genannt (siehe § 3 der Schutzgebietsverordnung). Im aktualisierten Standarddatenbogen (2020) werden als „weitere Arten“ der Kammmolch (*Triturus cristatus*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) aufgeführt. Aktuell werden die Erhaltungsziele im Rahmen der FFH-Managementplanung überarbeitet.

Eventuelle Auswirkungen des geplanten Naherholungsgebietes auf das nahegelegene FFH-Gebiet (HPC I) werden parallel im Rahmen einer FFH-Vorprüfung ermittelt.

Jenseits der Ost-West verlaufenden BAB A 2 und westlich der BAB A 37 liegt das FFH-Gebiet Altwarmbüchener Moor mit der Kennziffer DE 3525-331. Das Gebiet umfasst ein entwässertes, stark durch alten Torfstich überformtes Hochmoor, welches überwiegend von Birken-Kiefern-Moorwald geprägt ist. Offene Bereiche sind gekennzeichnet durch degenerierte Hochmoore sowie Übergangsmoore mit dystrophen Kleingewässern. Ferner treten Eichen-Hainbuchenwald und Sekundärbiotop auf. Insgesamt ist das Gebiet gekennzeichnet durch Mischwald- und Laubwaldkomplexe sowie Intensivgrünland-Areale. Aus ökologischer Sicht sind insbesondere die intakten Hoch- und Niedermoorbereiche des Altwarmbüchener Moores von Bedeutung.

Auswirkungen auf dieses Gebiet werden wegen der Entfernung und der Barrierewirkung der Autobahnen nicht erwartet.

3.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 3.3.1 erfasst

Alle Gebiete sind bereits von Nummer 3.3.1 erfasst.

3.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst

Es sind keine Gebiete nach § 24 BNatschG betroffen.

3.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes

Das Vorhabensgebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Landschaftsschutzgebiet LSG-H19 „Altwarmbüchener Moor – Ahltener Wald“. Das Landschaftsschutzgebiet liegt in der „Warmbüchener Moorgeest“ und wurde Anfang 1998 vom Hauptteil des Altwarmbüchener Moores als eigenständiges Schutzgebiet abgetrennt. Kennzeichnend sind neben isolierten naturnahen Restflächen die stark entwässerten Hochmoor-Degenerationsstadien mit vielfältigen Biotopen wie Röhrichten, Großseggenrieden, Pfeifengrasstadien, Anmoorheiden und Mergelbiotopen im Randbereich der Zentraldeponie. Aufgrund seiner besonderen Standortbedingungen und daraus resultierender vielfältiger Flora und Fauna sowie seiner bioklimatischen Bedeutung für das Stadtgebiet ist das Gebiet landesweit für den Naturschutz bedeutsam. Anzumerken ist, dass mit der genehmigten Erweiterung des Mergelabbaus Teile des LSG zeitnah zu Abbauflächen werden. Damit verändert sich das Landschaftsbild und der naturschutzfachliche Wert des Gebietes. Die Realisierung des Naherholungsgebietes hat darauf keinen Einfluss.

3.3.5 Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes

Es befinden sich keine Naturdenkmäler im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung. Das nächstgelegene Naturdenkmal ist der „Findling in Misburg“ (ND H 00221), der ca. 1 km von der HPC II entfernt liegt.

3.3.6 geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes

Das Gebiet liegt im Geltungsbereich der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover. Vor evtl. Rodungen sind Fällanträge zu stellen.

Ca. 1,5 km südlich befindet sich der GLB "Südwestteil der Mergelgrube Germania I in Anderten" mit dem Kennzeichen GLB H-S 00003 (abgerufen über www.umweltkarten-niedersachsen.de). Das Gebiet wird durch das geplante Naherholungsgebiet nicht beeinträchtigt werden.

3.3.7 gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes

Die Biotope unterliegen ebenso wie die Gefäßpflanzen durch den Bodeneinbau in der Grubensohle und den bereits einsetzenden Wasseranstieg einer ständigen Veränderung. Die gesetzlich geschützten Biotope werden in Kapitel 3.2.2 behandelt.

3.3.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes

Das Plangebiet liegt weder in einem Wasserschutzgebiet noch in einem Heilquellenschutzgebiet. Es ist nicht durch Risiko- oder Überschwemmungsgebiete betroffen.

3.3.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Im Untersuchungsraum liegen keine Gebiete, in denen Umweltqualitätsnormen überschritten sind. Die Untersuchung der Gewässer erfolgt regelmäßig nach den Vorgaben der WRRL und der OGewV.

3.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte oder zentrale Orte sind nicht direkt betroffen.

3.3.11 in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

Im Eingriffsbereich befinden sich keine Bodendenkmäler oder archäologisch bedeutende Landschaften. Das nächstgelegene archäologische Denkmal ist eine Fundstelle der Landwehr in Hannover Kirchrode in mehr als 2 km Entfernung zum Vorhabensgebiet (abgerufen über: https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender_nldviewer/application/denkmalatlas).

4 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Die Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen werden in der folgenden Tabelle 6 ausgehend von dem jeweiligen Eingriff beurteilt.

Tabelle 6: Wirkung Eingriffe auf Schutzgüter

EINGRIFF	WIRKUNGEN AUF SCHUTZGÜTER
Abstellen Wasserhaltung (kein Eingriff im Sinne des § 14 BNatschG)	Boden: Verlust freiliegender Mergelböschung durch Wasseranstieg
	Tiere und Pflanzen: Verlust von Habitat und Individuen
	Wasser: Anstieg Grundwasserleiter
	Fläche: Verlust freiliegender Fläche durch Wasseranstieg
Schaffung Badesee / Ausflugsziel	Wasser: Nährstoffeintrag durch Badeaktivität
	Tiere und Pflanzen: Störung durch anthropogene Nutzung
	Boden: Verdichtung außerhalb von Wegen
	Mensch: Wohnortnahe Erholung
	Kultur- und Sachgüter: Steigerung der Attraktivität des Stadtteil

	Landschaft: Nutzungsänderung von Industrie in Erholung
Anlage von Wegen	Fläche: Flächenversiegelung
	Boden: Verdichtung, wo natürlicher Boden vorhanden
	Tiere und Pflanzen: Besucherlenkung weg von Habitaten, Verlust von Habitaten, Fragmentierung / Zerschneidung von Lebensräumen; vor allem während der Bauphase evtl. Verlust von Individuen
	Luft: Wegenetz fördert unmotorisierte Erreichbarkeit
Bau von Kiosk, san. Anlagen, Fahrradstellplätzen, Spielplätzen	Fläche: Versiegelung
	Boden: kein Eingriff in gewachsenen Boden
Flächenbegrünung (Liegewiese und Stäucher/Bäume)	Weniger Staub, Mehr Vegetation, Verbesserung Kleinklima, Schaffung neuer Habitatstrukturen

Mit Blick auf die im UVPG zu betrachtenden Schutzgüter wird in der folgenden Tabelle 7 die Stärke der Auswirkungen dargestellt.

Tabelle 7: Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter bezogen auf die Eingriffe

SCHUTZGUT	EINGRIFF	AUSWIRKUNGEN	BEURTEILUNG
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Randbereiche / Sukzessionsflächen <ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Habitatstruktur und Erzeugung stärkerer anthropogener Nutzung (Publikumsverkehr) 	Randbereiche / Sukzessionsflächen <ul style="list-style-type: none"> Habitatverlust bzw. -veränderung für Tiere und Pflanzen Störung von Tieren Verlust von Individuen Biotopzerschneidung Veränderung des Mikroklimas 	Randbereiche / Sukzessionsflächen <ul style="list-style-type: none"> Erhebliche Auswirkung Minderung teilweise möglich Kompensationsmöglichkeit muss überprüft werden
	Zentrale Grube <ul style="list-style-type: none"> Schaffung neuer Habitate auf derzeit intensiv befahrenem Einlagerungsbereich 	Zentrale Grube <ul style="list-style-type: none"> Habitatveränderung für Tiere und Pflanzen Veränderung des Mikroklimas 	Zentrale Grube <ul style="list-style-type: none"> Positive Auswirkungen
Boden, Fläche	Randbereiche / Sukzessionsflächen <ul style="list-style-type: none"> Überstauung der Mergelböschung Überbauung bzw. Versiegelung von Fläche für Wege und Verkehrsflächen 	Randbereiche / Sukzessionsflächen <ul style="list-style-type: none"> Verlust offener Mergelböschung Verdichtung und Nährstoffeintrag Verkleinerung unversiegelter Fläche 	Randbereiche / Sukzessionsflächen <ul style="list-style-type: none"> Erhebliche Auswirkung Minderung und Kompensation möglich
	Zentrale Grube <ul style="list-style-type: none"> Kein Eingriff in natürlich gewachsenen Boden (durch Bodeneinlagerung ausschließlich anthropogen erstellte Bodenstruktur) 	Zentrale Grube <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung des Oberbodens durch Anpflanzung und Ansaat 	Zentrale Grube <ul style="list-style-type: none"> Positive Auswirkungen

	<ul style="list-style-type: none"> • Überbauung bzw. Versiegelung von Fläche für Wege, sanitäre Anlagen, Kiosk 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Flächennutzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Unerhebliche Auswirkungen
Wasser Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Wasserhaltung von 39 mNN auf 51 mNN 	<ul style="list-style-type: none"> • Anstieg des Grundwassers, • Reichweite der Wasserhaltung wird reduziert, • Erreichen eines annähernd natürlichen Zustandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Positive Auswirkung
Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Ableitung in Kanal im Freigefälle zur Regulierung des Wasserstandes bei 51 mNN, • Badenutzung See - regelmäßige Überprüfung der Wasserqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringere Einleitung von Oberflächenwasser in den Kanal • Verschlechterungen des Chemismus sind nicht zu erwarten 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Auswirkung
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme von PKW-Verkehr, vor allem an besucherstarken Tagen erwartet. • Das Freiflächenklima bleibt erhalten, es ist keine Bebauung mit Barrierewirkung vorgesehen. • Zunahme von Vegetation durch Pflanzungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporär Zunahme von Abgas-Ausstoß • Änderung Mikroklima durch mehr Vegetation, weniger Offenboden • Weniger Staub (keine Bodeneinlagerung) 	<ul style="list-style-type: none"> • im Jahresmittel unerhebliche Auswirkung • Positive Auswirkung
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Industrielandschaft wird zu Erholungslandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinräumig wahrnehmbare Änderung des Landschaftsbildes 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Auswirkung
Menschen, menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von wohnortnahe, naturnahem Erholungsgelände • Zunahme der Nutzung durch Menschen • Abnahme LKW-Verkehr • Zunahmen PKW-Verkehr, vor allem an besucherstarken Tagen im Sommer 	<ul style="list-style-type: none"> • Erholung, wohnortnah • Abnahme Lärm • Zunahme Lärm 	<ul style="list-style-type: none"> • Positive Auswirkung • Positive Auswirkung • Insgesamt unerhebliche Auswirkung

Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungs- und Strukturänderung einer alten Industrielandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von erlebbarer Industriekultur 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Auswirkung
Wechselwirkungen der Schutzgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung des Mikroklimas • Anstieg des Wasserspiegels 	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung von Habitatwert z.B. für Insekten • Anstieg des Grundwasserspiegels auf annähernd natürliches Niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebliche Auswirkung auf betroffene Tierarten • Erhebliche Auswirkung auf Pflanzen durch Überstauung • Positive Auswirkung auf Grundwasser • Positive Auswirkung auf Menschen durch Erholungsfunktion



4.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,

Die Auswirkungen sind lokal begrenzt. Erhebliche Auswirkungen auf angrenzende Gebiete sind nicht zu erwarten.

4.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,
nicht relevant

4.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,

Die Schwere und Komplexität der Auswirkungen wird für die Schutzgüter Boden, Fläche / Landschaft / Oberflächenwasser / Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als gering eingeschätzt. Positiv wird insgesamt die Auswirkung auf die Schutzgüter Wasser, hier vor allem Grundwasser / Mensch und menschliche Gesundheit und Klima / Luft bewertet.

Lediglich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind durch einen Teil der Eingriffe negative Auswirkungen zu befürchten. Die Einschätzung ist in Tabelle 7 dargestellt.

4.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,

Die Auswirkungen auf die oben behandelten Schutzgüter werden sicher eintreten.

4.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,

Einige der Auswirkungen durch den Anstieg des Grundwassers treten ab sofort ein, die übrigen im Verlaufe der Bautätigkeiten. Die Auswirkungen werden langfristig eintreten und sind unumkehrbar.

4.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,

Die Zusammenwirkungen sind in Kap. 2.3 dargelegt.

4.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.



Die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind in der Planungsphase bereits gemindert worden, indem die Erkenntnisse über die besonders wertvollen Bereiche an vielen Stellen in die Planungen eingeflossen sind. So ist die Wegeführung, aber auch die Modellierung der Flachwasserbereiche an die Erkenntnisse der Kartierungen iterativ angepasst worden.

Aus dem Bereich des Grabens wurden ca. 30 Exemplare des fleischfarbenen Knabenkrautes (*Dactylorhiza incarnata*) vor der Überstauung durch den ansteigenden Wasserspiegel umgesiedelt.

Mit Ausnahme der Aussetzung der Wasserhaltung, welche eine natürliche Anhebung des Wasserspiegels zur Folge hat, werden die Maßnahmen auf ihre artenschutzrechtliche Wirkung geprüft. Ziel ist eine größtmögliche Schonung des Naturhaushaltes und die Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG. Minderungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen, wie die Bauzeitenregelung, die umweltfachliche Baubegleitung und die Schaffung neuer Habitatflächen, werden im LBP dargestellt.

Durch die Stabilisierung des Wasserspiegels auf 51,5 mNN bleiben die oberen 5-6 m Mergelböschung als Lebensraum erhalten. Gegenüber der genehmigten vollständigen Verfüllung der Grube ist dies eine deutliche Minderung der Auswirkung.

Die Anpflanzung von heimischen Gehölzen, Schilfbänken und die Anlage weiterer Biotopstrukturen (z. B. Hügel mit Steilwänden) stellt gegenüber der genehmigten Verfüllung und ackerbaulichen Nutzung der Grube eine deutliche Minderung im Sinne des Naturschutzes dar.

In den als Wald eingestuften Bereichen kommt es im Zuge der Wegeplanung zur Fällung von Gehölzen. Für eine Inanspruchnahme zur Nutzungsänderung ist teilweise eine Waldumwandlung im Sinne des § 8 Abs. 2 NWaldLG notwendig. Die Erfordernis von waldrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen wird im LBP geprüft.

Weiter bestehende negative Auswirkungen auf das Schutzgut müssen auf ihre Kompensierbarkeit geprüft werden. Die konkrete Ausgestaltung dieser Maßnahmen ist Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans.



5 Fazit

Für den geplanten Bau eines naturnahen Erholungsgebietes mit Badeseesee auf dem Gelände der ehemaligen Mergelgrube HPC II in Hannover-Misburg ist wegen der Einleitung von Grundwasser in den Zweigkanal Misburg gemäß § 7 UVPG (1) eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung einer UVP-Pflicht durchzuführen (Anlage 1 Nr. 13.3.2 UVPG - Entnehmen, Zutagefördern oder Zutageleiten von Grundwasser oder Einleiten von Oberflächenwasser zum Zwecke der Grundwasseranreicherung, jeweils mit einem jährlichen Volumen an Wasser von 100 000 m³ bis weniger als 10 Mio. m³).

Der vorliegende Bericht soll, in Verbindung mit dem Antrag auf die Wasserrechtliche Erlaubnis, als Beurteilungsgrundlage für den behördlichen Entscheidungsprozess dienen.

Mit der Erlaubnis von 2019 (s. Anhang) ist die Einleitung von bis zu 1.100.000 m³/a von der HPC II in den Zweigkanal Misburg bis zum 06.04.2024 genehmigt.

Bisher hat eine aktive Wasserhaltung in der HPC II auf einen mittleren Wasserstand von 38 mNN mit Förderung des Wassers in den Zweigkanal Misburg stattgefunden. Diese wird zukünftig in eine passive Ableitung aus dem Badeseesee bei Überschreiten des Wasserspiegels von 51 mNN umgewandelt. Dadurch wird es zu einer wesentlichen Reduzierung der Einleitmenge von derzeit durchschnittlich 576.000 m³/a auf zukünftig 235.000 m³/a in den Kanal kommen. Das Erreichen dieses Zustandes wird etwa Mitte 2024 erwartet.

Auch die Reichweite der Wasserhaltung wird im Vergleich zum aktuellen Zustand deutlich reduziert, da zukünftig keine Grundwasserabsenkung mehr auf ca. 39 mNN sondern eine Wasserhaltung (über Ableitung) auf 51 mNN stattfindet. Dies bedeutet, dass der Grundwasserspiegel bis zu 12 m ansteigen wird und damit einen annähernd natürlichen Stand erreichen wird.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser wird daher positiv beurteilt, die geringere Einleitmenge in den Zweigkanal wird geringe Auswirkungen auf das Oberflächengewässer haben. Ebenso werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima / Luft sowie Menschen und ihre Gesundheit positiv beurteilt.

Auf die Schutzgüter Boden / Fläche, Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter haben die Eingriffe nur geringe Auswirkungen.

Die erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt durch den Verlust vielfältiger und teilweise sehr spezialisierter Habitatmerkmale können durch geeignete

201369 / Entwicklung eines naturnahen Naherholungsgebietes mit Badeseesee
in Hannover-Misburg

12.05.2022 / Rev 1-2



Planungen, Umsiedelungen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemindert bzw. ausgeglichen werden.

Die bereits vor 20 Jahren gefällte Entscheidung, die HPC I mit erheblichem Aufwand als wertvolles Naturschutz- und FFH-Gebiet zu entwickeln und langfristig zu sichern, kann als eine Kompensation für die damals schon geplante Entwicklung der HPC II zum Erholungsgebiet gesehen werden. Teile der Auswirkungen, die durch die Maßnahmen in der HPC II entstehen, wurden und werden langfristig durch die konsequenten Naturschutzmaßnahmen in der HPC I ausgeglichen. Die beiden Maßnahmen können nicht unabhängig voneinander, sondern müssen in der Gesamtbetrachtung bewertet werden.

Im Fazit zeigt die vorliegende UVP-Vorprüfung, dass unter Einbezug von Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter im Sinne des UVPG zu erwarten sind. Damit ist das Vorhaben aus gutachterlicher Sicht nicht UVP-pflichtig.

Hannover, 12.05.2022

Katharina Tempel,
Fachbereichsleiterin

Anna Binczik,
Projektbearbeiterin