

**Fernwärme-Verbindungsleitung (FVLO)
UVP Antragsunterlagen**

Deckblatt

Kurzbericht über die Erfassung und Bewertung
ökologischer Grundlagen mit Fachbeitrag zum Artenschutz

*Änderungen sind als **Blau**eintrag dargestellt.*

Änderungsübersicht

Wo wurde geändert	Hinweis zu den Änderungen
- Kap. 1, S. 4 - Kap. 4.2.1, S. 41	Trassenverschiebung H.-H.-Meier-Allee
Kap. 4.2.1, S. 41	Verschiebung U-Bogen H.-H.-Meier-Allee
Kap. 4.2.1, S. 41	Leitungsaustritt HW-Vahr
Kap. 4.2.1, S. 41	Straßenbahnquerung HH Meierallee/Kulenkampffallee
Kap. 1, S. 4	Wegfall der Lagerfläche Otto-Hahn-Allee
Seite 4, hinweisliche Ergänzung des in 2018 erstellten ASB für die Blockstation	Korrekturen

Fernwärme-Verbindungsleitung Uni Bremen bis Heizwerk Vahr

Kurzbericht über die Erfassung und Bewertung ökologischer Grundlagen mit Fachbeitrag zum Artenschutz

(Erfassung Frühjahr/Sommer 2019; Nachkartierung 2020)



Auftragnehmer: Bietergemeinschaft
**Planungsgruppe Grün GmbH &
Ökologis - Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH**

Bearbeitung:

ökologis



Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH

Am Wall 174, 28195 Bremen,
Telefon 0421 / 74601, info@oekologis.de, www.oekologis.de

N. Dresing (Dipl.-Biol.), K. Hobrecht (Dipl.-Geogr.), B. Bunke (M.Sc. Biol.),
L. Koch (M.Sc. Land.-ökol.), I. Martinez Marivela (Dipl.-Biol., M.Sc. Ökol.),
A. Schoppenhorst (Dipl.-Geogr.)

Auftraggeber:

wesernetz

Ein Unternehmen von **swb**

Wesernetz Bremen GmbH

Theodor-Heuss-Allee 20, 28215 Bremen
Ansprechpartner: Herr Matthias Müller

Bremen, ~~05.10.2020~~ 27.10.2021

INHALT

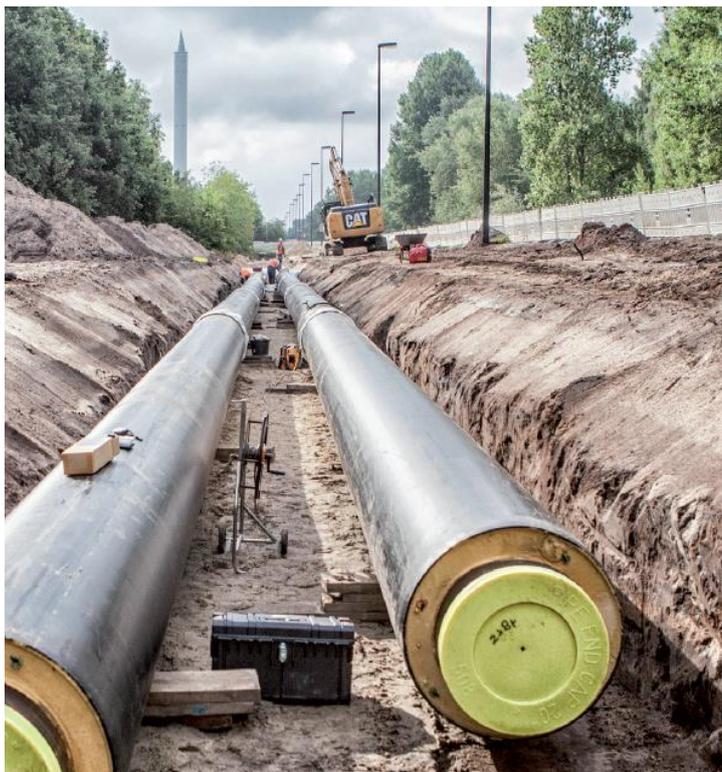
1 Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2 Untersuchungsumfang und -methoden	5
2.1 Biotoptypenerfassung	5
2.2 Artenschutzkontrolle an Bäumen.....	5
2.3 Kartierung Fledermäuse.....	6
2.4 Kartierung Brutvögel	6
2.5 Sondierung Amphibienlebensräume	7
3 Kurzbeschreibung der Ergebnisse.....	8
3.1 Biotoptypen in flächenhafter Ausbildung	8
3.2 Bäume als punkthafte Biotoptypen-Elemente.....	19
3.3 Artenschutzaspekte in Bezug auf den Baumbestand	20
3.4 Fledermäuse und deren Habitate	30
3.5 Brutvögel und deren Lebensstätten.....	31
3.6 Amphibien und deren Lebensräume	35
3.7 Weitere faunistische Schutzgüter	38
3.8 Sonstige Hinweise zum Artenschutzpotenzial	39
4 Beurteilung des geplanten Eingriffs aus Sicht des Artenschutzes.....	39
4.1 Rechtlicher Rahmen	39
4.2 Betroffenheit der untersuchten Schutzgüter	41
4.2.1 Schutzgut: Habitatbäume bzw. potenzielle Habitatbäume	41
4.2.2 Schutzgut Fledermäuse.....	43
4.2.3 Schutzgut Brutvögel.....	45
4.2.4 Schutzgut Amphibien.....	46
4.2.5 Schutzgut Grabenfische	47
4.3 Vermeidungsmaßnahmen und Kompensation	47
5 Im Text zitierte bzw. verwendete Quellen.....	51

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Unternehmen Wesernetz Bremen GmbH plant die Erschließung einer Fernwärmeleitung zwischen dem Müllheizkraftwerk Bremen (mit dem Übergabepunkt am Hochschulring, Nähe Uni Bremen) und dem Heizwerk Bremen-Vahr. Auf einer Strecke von ca. 7,3 km soll aufgeheiztes Wasser durch eine Leitung in den Stadtteil Bremen-Vahr geschickt werden und von dort wieder über ein parallel verlegtes Rücklaufrohr zurück zum Müllheizkraftwerk fließen. Ziel ist eine möglichst effiziente Nutzung bestehender Abwärme aus der Müllverbrennung zur Versorgung von Wohnhäusern mit Fernwärme, – letztlich eine erhebliche Einsparung von CO₂-Emissionen.

Abb. 1: Prospektansicht der zu verlegenden Fernwärmeleitung (Quelle: WESERNETZ BREMEN GmbH; März 2020)

Für das Verlegen der Leitung muss ein ca. 4 m breiter und 2 m tiefer Graben ausgehoben werden. Zuzüglich der an den Seiten erforderlichen Fahrzeug-Arbeitsbreiten und Bodenlagerflächen wird entlang der 7,6 km langen Verlegungsstrecke ein ca. 5,5 m breites, an manchen Stellen auch bis zu 8,5 m messendes Baufeld mit zusammengerechnet ca. 42.500 m² entstehen. Hinzu kommen temporär beanspruchte Lagerflächen, Baustraßen, Flächen zur Errichtung einer Fernwärmestation, Verpressungsflächen usw. in einem Umfang von ca. 52.200 m². Die Eingriffsfläche wird folglich ca. 94.700 m² betragen.



Zwar wurde für die Leitung eine weitgehend umweltverträgliche Trasse gefunden, die in längeren Strecken durch bereits versiegelte oder teilversiegelte Flächen verläuft, allerdings befinden sich entlang der geplanten Strecke u.a.

- naturbetonte Saum- und Waldrandbiotope wie z.B. an der Westseite des Kuhgrabenweges,
- strukturreiche Kleingärten mit Hecken, Obstbäumen usw. entlang des Ahornweges,
- waldartige Baumbestände, Gebüschfluren, Pferdeweiden, Kleingewässer, Gräben, Flutmulden usw. auf dem Gelände des Vereins „Kinder, Wald und Wiese e.V.“,
- ungenutzte bzw. verbrachte Fluren unterschiedlicher Ausprägung z.B. im Raum zwischen Riensberger Friedhof und dem Vereinsgelände von „Kinder, Wald & Wiese“,
- Straßenzüge mit Alleen bzw. Baumreihen, die teils ältere geschützte und für höhlenbewohnende Tierarten potenziell bedeutsame Laubbäume beherbergen (z.B. an der H.-H.-Meyer-Allee, Schwachhauser Ring, Kirchbachstraße, Kürfürstenallee),

- Fließgewässer oder breitere Gräben wie z.B. der Kuhgraben, die Kleine Wümme oder der Riensberger Abzugsgraben, die von der Leitung gequert werden müssen.

Da in diesen Bereichen mit erheblichen Beeinträchtigungen ökologischer Potenziale zu rechnen ist, sollten in der Saison 2019 und ergänzend dazu auch im Frühjahr/Sommer 2020 gemäß der Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Naturschutzbehörde (siehe: Untersuchungsrahmen und Unterlagen zu den Umweltauswirkungen gem. § 16 UVPG) folgende Grundlagenuntersuchungen zu ökologischen Schutzgütern durchgeführt werden:

- Kartierung der Biotoptypen in einem 40 m breiten Korridor entlang der Trassenlinie sowie innerhalb sonstiger dauerhaft oder temporär beanspruchter Flächen; Erfassung unter Zugrundelegung des Biotoptypen-Kartierschlüssel Bremen (2013) unter Verwendung aktueller Luftbilder; Notierung auch der Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten;
- Übernahme vorhandener digitaler Baumdaten (u.a. Straßenbaumkataster des UBB; neu eingemessene Bäume) und einmalige Vor-Ort-Inspizierung aller Bäume zur standortgenauen Erfassung des Artenschutzpotenzials in Bezug auf Lebensstätten geschützter Tierarten wie z.B. höhlenbrütende Vögel oder quartierbesiedelnde Fledermäuse.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sollten zur weiteren Verwendung im Landschaftspflegerischen Begleitplan (hier: Grundlage zur Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung) im Geodatenformat kartografisch aufbereitet, den gültigen Wertstufen angeglichen (siehe Biotopwertliste des SUBV 2014¹), flächenstatistisch ausgewertet und ggf. in Bezug auf besondere wertgebende Aspekte in Kurzform textlich erläutert werden.

Alle zum Artenschutz gesammelten Informationen werden darüber hinaus in Form des vorliegenden Artenschutz-Fachbeitrags textlich und kartografisch kompakt dargestellt und bezüglich ihrer Relevanz geprüft. Etwaige Artenschutzkonflikte werden dabei analysiert und ggf. notwendige Maßnahmen zur Konfliktvermeidung benannt. Grundlage für die artenschutzrechtlichen Belange sind v.a. die §§ 44 (Vorschriften) und 45 (Ausnahmeregelungen) des BNatSchG

Während der Geländearbeiten zur Biotoptypenkartierung (2019) und der Baumkontrollen (2019) zeichnete sich ab, dass es auf dem Gelände des Vereins „Kinder, Wald & Wiese“ sowie in der näheren Umgebung aus Sicht des Artenschutzes ein höheres Potenzial gibt. Kennzeichnend hierfür waren einerseits die Vorkommen von Teichen, Gräben und zahlreichen Flutmulden, die für das Schutzgut Amphibien eine hohe Bedeutung haben können, andererseits die Bestände waldartiger und teils recht alter Höhlenbaumbestände mit erkennbarer Bedeutung für Spechte und sonstige Höhlenbrutvögel sowie potenziellem Wert für quartiersuchende Fledermäuse. Aus diesem Grund wurde am Ende des Jahres 2019 abgestimmt, dass in diesem Bereich eine genauere Kartierung der betreffenden Schutzgüter vorzunehmen ist, um somit eine fachgerechte und präzise Einschätzung etwaiger Artenschutzkonflikte zu ermöglichen.

Die Geländeuntersuchungen, die v.a. auf die Erfassung von Lebensstätten geschützter bzw. streng geschützter Tierarten abzielten, wurden Anfang Oktober 2020 abgeschlossen. Der vorliegende Bericht dokumentiert insofern einen sehr aktuellen und vollständigen Zustand in Bezug auf die Artenschutzpotenziale.

¹ SUBV (2014): Biotopwertliste Bremen, Stand: 17.11.2014 (Excelltabelle inkl. Erläuterungen)

Eine Übersicht der untersuchten Leitungstrasse inklusive der zusätzlich beanspruchten Flächen ist nachfolgender Kartenabbildung zu entnehmen.

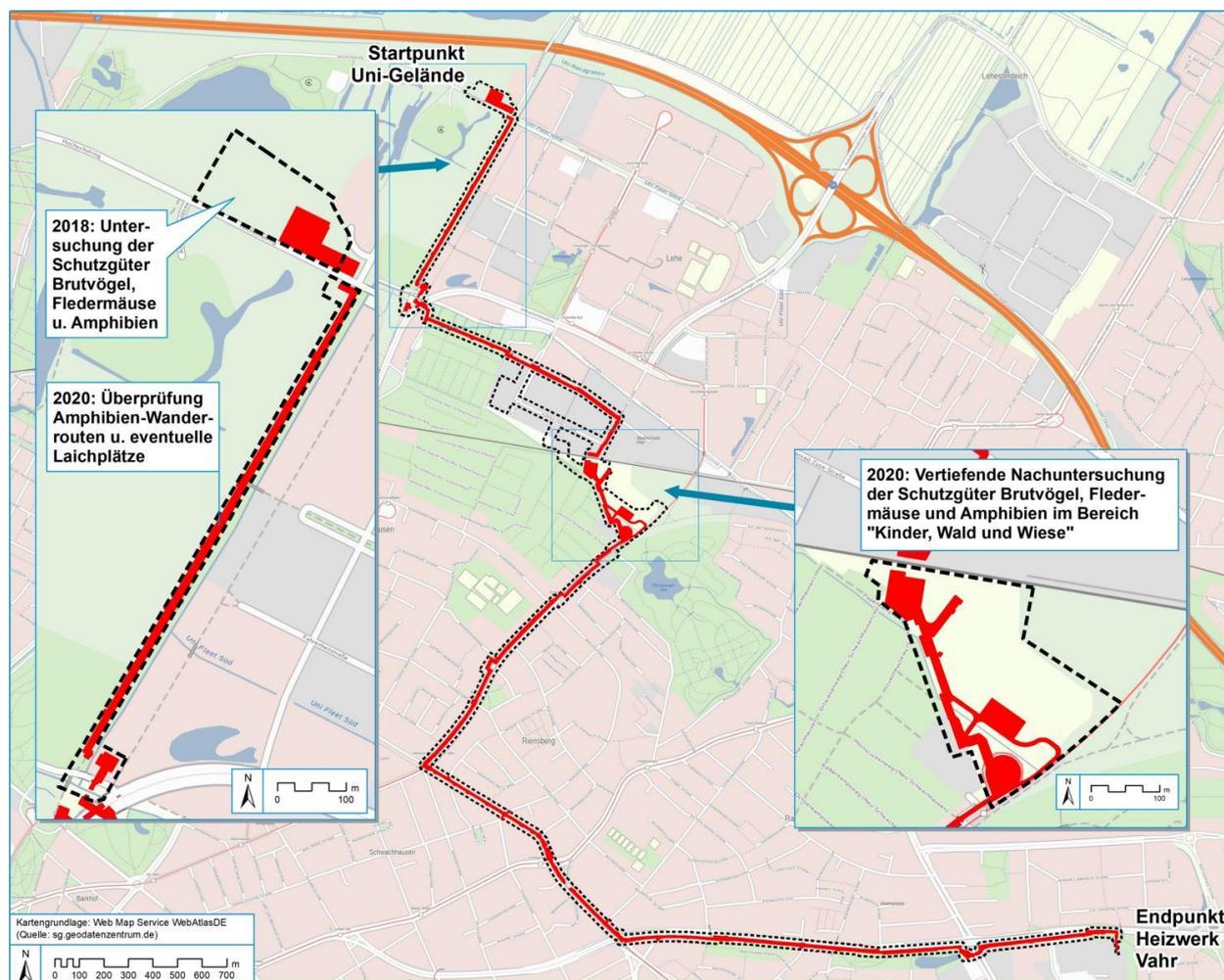


Abb. 2: Streckenführung der geplanten Fernwärmeleitung inklusive der beanspruchten Lagerflächen, Baustraßen usw. (rot markiert) und Markierung des in Bezug auf den Artenschutz und Biotoptypen untersuchten Korridors (schwarz punktierte Bereiche). Im Kartenausschnitt rechts ist auch der ca. 6,2 ha umfassende faunistische Kartierbereich „Kinder, Wald und Wiese“ aus 2020 gekennzeichnet. Hervorgehoben ist auch jener in Bezug auf wandernde Amphibien zu kontrollierende Trassenabschnitt am Kuhgrabenweg sowie der Artenschutz-Kartierbereich an der Blockstation am Hochschulring (Kartenausschnitt links).

2 Untersuchungsumfang und -methoden

2.1 Biototypenerfassung

Die nach dem bremischen Kartierschlüssel (SUBV 2013¹) auf Ebene der Untereinheiten standardisiert vorzunehmende Erfassung der Biototypen erfolgte im Zeitraum von Mai bis August 2019 zzgl. ergänzender Nachkartierungen im Frühjahr 2020². Vorbereitend für die Geländedatenerfassung wurden dafür aktuelle Luftbilder im Maßstab 1:1000 als Arbeitskartenserie mit Kennzeichnung des zu kartierenden Korridors (jeweils 20 m beidseitig der Leitungstrasse) angefertigt. Die entlang der Leitungstrasse zu kartierende Fläche beträgt ca. 65.000 m².

An der Erfassung im Gelände waren zwei jeweils parallel arbeitende Personen beteiligt. Anspruchsvollere bzw. aufwendiger zu erfassende Teilgebiete wie z.B. das Gelände des Vereins „Kinder, Wald und Wiese“ wurden zur Berücksichtigung botanischer Aspekte auch an zwei bzw. drei Terminen aufgesucht.

Die Bewertung der Biototypenflächen erfolgte anhand der konkreten Flächenausprägungen (vegetationskundliche/standörtliche Beschaffenheit, kennzeichnender und wertgebender Pflanzenarten, usw.) und unter Zugrundelegung der behördlich vorgegebenen Wertungsgrenzen.

Von repräsentativen bzw. wertvolleren Biotopflächen ließen sich Fotobelege anfertigen, die im Ergebnisteil angefügt sind.

2.2 Artenschutzkontrolle an Bäumen

Bis Mitte April 2019, d.h. in einer Phase vor der Laubentwicklung, erfolgte entlang der gesamten Trassenstrecke eine erste Artenschutz-Inspizierung aller eventuell und potenziell von dem Bauvorhaben betroffenen Einzelbäume³. In einem ersten Arbeitsschritt wurden dafür zunächst die verfügbaren Geo-Daten aus dem Straßenbaumkataster der Umweltbetriebe Bremen (UBB) abgefragt und kartografisch aufbereitet. Dort nicht verzeichnete Objekte – darunter v.a. jene am Kuhgrabenweg (Waldrandbäume), am Ahornweg (v.a. Bäume der Kleingärten) und auf dem Vereinsgelände von „Kinder, Wald und Wiese“ stehenden Bäume – mussten zunächst markiert und von einem Vermessungsbüro eingemessen werden, bevor dann im Sommer/Herbst 2019 die plangemäße Artenschutzkontrolle erledigt werden konnte. Zum Teil erfolgte bei diesen auch eine Nachkontrolle im Winterhalbjahr 2019/2020 im unbelaubten Zustand.

Die Artenschutzkontrolle selbst war auf die Sondierung potenziell besiedelbarer Lebensstätten von quartierbewohnenden Fledermäusen (z.B. mit Eignung für den Großen oder Kleinen Abendsegler, das Braune Langohr oder die Wasserfledermaus) bzw. höhlenbrütenden Vögeln (z.B. mit Eignung für Spechte, Kleiber, Gartenrotschwanz, Trauer- und Grauschnäpper, Star, Sumpfmeise, Hohltaube, Waldkauz usw.) fokussiert. Erfasst wurde insofern aber nur das Potenzial in Bezug auf derartige, im Regelfall mehrjährig nutzbare Lebensstätten. Bäume mit ausreichend großen Höhlungen, d.h. Spechtlöchern, Fäulnishöhlen, Spalten, Rissen usw., wurden

¹ SUBV (2013): Kartierschlüssel für Biototypen in Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. - Stand Juni 2013, Bearbeitung: Dr. FRANK HELLBERG & ANDREAS NAGLER.

² Eine Teilfläche am Hochschulring (Startpunkt Uni-Gelände), wo die Fernwärmestation erbaut werden soll, wurde bereits in der Saison 2018 kartiert (s. ÖKOLOGIS 2018). Die Ergebnisse sind im vorliegenden Bericht eingearbeitet.

³ Baumkontrolle im Bereich Fernwärmestation (Startpunkt Uni-Gelände) erfolgte bereits in der Saison 2018

folglich als „Höhlen- bzw. Habitatbäume mit Artenschutzpotenzial“ eingestuft. Fanden sich an den Bäumen nur kleinere Spalten, Höhlen mit sehr geringer Tiefe oder sonstige nur sehr kleinräumige Nischen/Hohlräume, wurde kein Lebensstättenpotenzial angenommen. Die Relevanzprüfung erfolgte insofern stets während der Kartierung und Sondierung vor Ort. Diese wurde im 2-Personen-Team vorgenommen, wobei die Trassenstrecke zu Fuß abgelaufen und jeder im engeren Trassenbereich stehende Baum im Stammbereich und an dickeren Ästen nach Hohlräumen abgesucht wurde. Von charakteristischen Baummerkmalen ließen sich Fotobelege anfertigen.

2.3 Kartierung Fledermäuse

In der Saison 2020 erfolgte die Erfassung der Fledermäuse ausschließlich im Bereich der Baumbestände und Gehölze auf dem Vereinsgelände „Kinder, Wald und Wiese“ und in dessen Umgebung. Im Zeitfenster von Anfang Mai bis Anfang Oktober wurden insgesamt 10 Termine darauf verwendet, in den späten Abend- bzw. letzten Nachtstunden gezielte Aus- bzw. Einflugkontrollen an potenziell besiedelbaren Höhlenbäumen durchzuführen. Als Hilfsmittel kamen hierbei zum Einsatz:

- ein im Ultraschallbereich messender Fledermausdetektor (Pettersson Ultrasound Detector D 240x, zeitweise auch ergänzt durch ein SSF Bat 2-System);
- Horchboxen, bestehend aus jeweils einem Batdetektor mit angeschlossenem mp3-Recorder, die als stationäre Ultraschallaufzeichnungssysteme an quartierverdächtigen Standorten eingesetzt werden können;
- ein Infrarot-Nachtsichtgerät (Viper High Performance SUPER-GEN, 8-fache Vergrößerung);
- ein lichtstarkes Fernglas (8 x 56) zur Beobachtung bei Abend- und Morgendämmerung;
- ein lichtstarker Scheinwerfer (LedLenser MT18, 3000 Lumen).

Die Untersuchungen, die nur bei günstigem Wetter (trocken, windstill, relativ warm) durchgeführt wurden, verfolgten primär das Ziel, besetzte Wochenstuben, Sommerquartiere, Tagesversteckplätze oder sonstige Lebensstätten ausfindig zu machen, die der Fortpflanzung von Fledermäusen dienen. Regelmäßig konnten während der nächtlichen Kartierungen allerdings auch jagende Tiere oder Transferflüge von Tieren geortet werden. Sofern aus Sicht des Artenschutzes von Belang, sind auch diese Informationen bei der späteren Datenauswertung und schließlich im Ergebnis- und Bewertungsteil berücksichtigt. Die nachfolgenden Ergebnisse ermöglichen von diesem Hintergrund eine weitgehend vollständige, in erster Linie aber auf Höhlenbaumquartiere fokussierte Betrachtung der relevanten Fledermauslebensräume.

Eingearbeitet sind im vorliegenden Bericht auch die Ergebnisse der in 2018 vorgenommenen stichprobenhaften Fledermausuntersuchung für die geplante Fernwärmestation am Hochschulring (ÖKOLOGIS 2018). Dort wurden 3 Untersuchungsnächte zur Feststellung etwaiger Quartiere aufgewendet, wobei anzumerken ist, dass es dort praktisch keine quartiergeeigneten Bäume gibt, die eine intensivere Untersuchung erfordert hätten.

2.4 Kartierung Brutvögel

Auch dieses Schutzgut wurde in 2020 nur innerhalb und in der Umgebung des Vereinsgeländes „Kinder, Wald und Wiese“ untersucht. Zur Erfassung aller planungsrelevanten Brutvogelarten, d.h. all jener Spezies,

- die in Deutschland oder in Niedersachsen/Bremen als gefährdet („Rote Liste“) gelten,
- die nach der Bundesartenschutzverordnung im BNatSchG als streng geschützt eingestuft sind,
- die im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie gelistet sind oder
- die als charakteristische Höhlen- oder Horstbrüter im Regelfall über mehrjährig besiedelte Lebensstätten verfügen,

wurden innerhalb des ca. 6,2 ha großen Areals im Zeitraum von März bis Juni 2020 insgesamt 8 flächendeckende Kartierdurchgänge erledigt. Während dieser hauptsächlich früh morgens durchgeführten Begehungen wurde das revieranzeigende Verhalten der jeweiligen Arten, d.h. Balzgesänge, Balzflüge, Paarbindungsverhalten, Nestbau, Fütterung, Revierkämpfe usw., auf Tageskarten notiert. Die Methodik orientiert sich insofern an den Vorgaben für standardmäßige Revierkartierungen (SÜDBECK et al. 2005), wobei in diesem Fall mit 8 Kartierdurchgängen zzgl. der 4 Mai/Juni-Nachtbegehungen zur Fledermauserfassung (s. Abschnitt 2.3) ein ausreichend hoher Erfassungsgrad erreicht sein dürfte. Da bei der Kartierung letztlich auch Arten ohne Planungsrelevanz notiert wurden, liegt für „Kinder, Wald und Wiese“ nunmehr eine Kompletterfassung vor.

Als Hilfsmittel wurden neben Ferngläsern auch Klangattrappen eingesetzt, mit denen sich bestimmte sehr versteckt lebende Vogelarten (z.B. Rebhuhn, Rallen, Eulen, Käuze) nachweisen lassen. Bei eventuell vorkommenden Greif- bzw. Großvogelarten sollten nach Möglichkeit auch die Brutplätze (Brutbäume) lokalisiert werden, sofern sie im Trassenbereich der geplanten Leitung siedeln.

Ergänzt wird das vorliegende Gutachten um die für die Fernwärmestation in 2018 vorgenommene Kartierung der Brutvögel (ÖKOLOGIS 2018), für die insgesamt 6 Erfassungstermine aufgewendet wurden.

2.5 Sondierung Amphibienlebensräume

An dem Streckenabschnitt entlang des Kuhgrabenweges war aufgrund vorliegender Kenntnisse aus anderen Projekten (u.a. Gutachten zu „Feuerwache Bremen-Horn“ am Hochschulring, ÖKOLOGIS 2019¹) und in Anbetracht der zahlreichen umliegenden Gewässer zu erwarten, dass es dort querende Wanderrouten von Amphibien auf dem Weg zwischen Laichbiotopen und Winterquartieren gibt. Gleiches wurde auch für das Vereinsgelände „Kinder, Wald und Wiese“ angenommen, da es dort vielfältige Gewässerlebensräume wie Fleete, Gräben, Kleingewässer oder temporär wasserführende Gruppen gibt, die als Amphibienlaichhabitate in Frage kommen. Hinzu kommt in diesem Areal die mutmaßlich hohe Bedeutung der Gebüsche und Gehölze sowie evtl. auch des Grünlandes als mögliche Sommer- und Winterlebensräume für Amphibien.

Aufgabe der im Frühjahr 2020 vorgenommenen und insgesamt 4 Kontrolltouren umfassenden Untersuchung war nunmehr die Erkundung vorhandener wichtiger Amphibien-Wanderrouten, sowie die Erfassung relevanter Laichplätze, Sommer- und Winterhabitate. Bei günstigem Wetter

¹ ÖKOLOGIS (2019): Feuerwache Bremen-Horn – Umsetzung gezielter Amphibien-Schutzmaßnahmen im Zeitraum von Anfang Mai 2018 bis Ende Mai 2019. – Unveröff. Gutachten i.A. Immobilien Bremen AöR, Kurzbericht, 22 S.

sollten dafür die Untersuchungsbereiche vorzugsweise nachts abgelaufen und mit dem Scheinwerfer nach wandernden oder laichenden Fröschen, Kröten oder Molchen abgesucht werden. Später im Frühjahr zählte auch das abendliche Verhören rufender Tiere an Gewässern zur Aufgabe des Kartierprogramms. Auf Basis der gesammelten Funddaten der Tiere sollten in einem letzten Arbeitsschritt schließlich bei Inaugenscheinnahme des Geländes und unter Zuhilfenahme von Luftbildern die vermeintlich bedeutsamen Landlebensräume ermittelt werden.

Aus dem Gutachten für die Fernwärmestation am Hochschulring (ÖKOLOGIS 2018) standen ebenfalls Kartiererergebnisse zum Schutzgut Amphibien zur Verfügung, die in den hier vorliegenden Artenschutz-Fachbeitrag eingearbeitet sind.



23.10.2019: Artenschutz-Nachkontrolle im Oktober an Bäumen entlang des Kuhgrabenweges

3 Kurzbeschreibung der Ergebnisse

3.1 Biotoptypen in flächenhafter Ausbildung

Die Ergebnisse der Biotoptypenerfassung liegen flächendeckend im digitalen Geodatenformat (shape-Datei mit Polygondaten der Biotopflächen sowie Punktdaten der Baumobjekte) vor. Angefertigt ist für den gesamten Trassenkorridor ebenfalls eine Kartenserie im Maßstab 1:1000 mit Luftbildhinterlegung (siehe Planfeststellungsunterlagen, Teil LBP).

Nachfolgende Tab. 1 liefert eine Übersicht der im Einzelnen erfassten Biotoptypen mit Benennung der vergebenen Wertstufen, Hinweisen zum Schutz bzw. zur potenziellen FFH-Bedeutung

sowie zum Flächenumfang. Differenziert und erfasst wurden insgesamt 881 Biotoptypenpolygone mit einer Gesamtfläche von 378.409 m² (= 37,84 ha). In Einzelfällen erreichen Biotoptypenflächen wie z.B. Staudensäume, Scherrasen oder Zierhecken nur wenige Quadratmeter, während andere Einheiten wie z.B. zusammenhängende Verkehrsflächen mehr als 60.000 m² umfassen. Wie die Flächenstatistik in Abb. 3 belegt umfassen versiegelte Flächen, d.h. Biotoptypen der Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen, insgesamt fast die Hälfte des erfassten Raumes. Zu erklären ist dies daran, dass die Leitung zumeist unter Verkehrsstraßen, in Straßenrandbereichen oder dorthin verlegt werden soll, wo sich versiegelte oder teilversiegelte Parkstreifen bzw. Parkplätze befinden. Weitere 20 % der Kartierflächen sind der Kategorie Grünanlagen zuzuordnen. Hierzu gehören v.a. Scher- und Trittrasenflächen, Ziergebüsche, Hausgärten, Park- und Kleingartenanlagen, aber auch Siedlungsgehölze bzw. siedlungstypische Baumbestände. Wie aus Abb. 3 weiterhin hervorgeht verteilt sich das verbleibende Drittel der Flächen (31,5 %) auf mehr oder weniger naturbetonte Biotoptypen wie z.B. Grünland (3,5 %), Waldflächen (5,4 %), sonstige Gehölze oder Gebüsche (4,4 %), Gewässer (4,1 %), Ruderalfluren (12,9 %) sowie sonstige Biotoptypen der Sümpfe, Niedermoore oder Magerrasen (1,2 %).

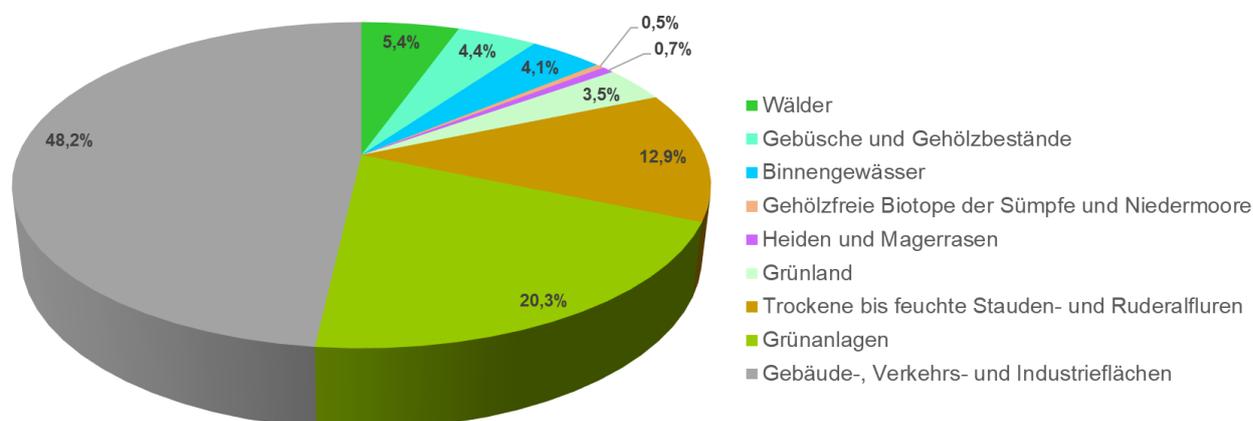


Abb. 3: Flächenanteile der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypengruppen

Die Flächen mit den lokal höchsten Bewertungen befinden sich hauptsächlich an der Nordseite des Hochschulrings (dort auch röhrichtgeprägte Biotopflächen der Wertstufe 5) sowie am Ufer des Kuhgrabens, an einzelnen Gräben an der Konrad-Zuse-Straße und an einem Stillgewässer südlich der Bahnlinie (nordwestlich „Kinder, Wald und Wiese“). Geringe bis sehr geringe Wertigkeiten finden sich erwartungsgemäß überall dort, wo Verkehrsflächen bzw. versiegelte Bereiche überwiegen, so z.B. entlang der Kurfürstenallee, der Kirchbachstraße oder der H.-H.-Meier-Allee.

Die am Hochschulring, d.h. in der Umgebung der geplanten Fernwärmestation vorkommenden Biotoptypen BNR (Weiden-Sumpfgewässernährstoffreicher Standorte), NRW (Wasserschwaden-Landröhricht), NRS (Schilf-Landröhricht), NSM (Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/ Binsenried) und NSG (Nährstoffreiches Großseggenried) erfüllen jeweils die Kriterien jener nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotopie (vgl. auch ÖKOLOGIS 2018). Eine weitere Biotopfläche mit entsprechender Kriterienfüllung betrifft den Bereich SEZ (Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer) zwischen der Bahnlinie und dem Papenkampsweg. In Summe sind folglich ca. 2.300 m² (= 0,6 %) als gesetzlich geschützte Flächen anzusehen.

Gemäß des Bremer Biotopwertschlüssels (SUBV 2014) könnten weitere 112 Einzelflächen mit rund 56.400 m² (= 14,9 %) unter bestimmten Merkmalsausprägungen ebenfalls den §30-Biotopstatus erreichen. In diesem Fall würde es v.a. halbruderale Gras- und Staudenfluren, feuchte Hochstaudenfluren, Feuchtgebüsche und Magerrasenflächen betreffen. Bei näherer Überprüfung erwiesen sind alle 112 Flächen aufgrund der intensiveren Nutzung, der erst jungen Entwicklungsgeschichte, der Kleinflächigkeit oder sonstiger Merkmale nicht als schutzwürdig.

Geprüft wurde ebenfalls die Kriterienentsprechung der nach der FFH-Richtlinie schutzwürdigen natürlichen Lebensräume. Bei insgesamt 25 Einzelflächen mit summiert 24.460 m² empfiehlt die Kartieranleitung eine mögliche Eignung als FFH-Lebensraumtyp. Es betrifft Biotoptypen wie Pionierwälder, Uferstaudenfluren, Feuchtgebüsche, bestimmte Röhrichtfluren sowie einzelne Gewässertypen. Auch in diesen Fällen fielen die Überprüfungen negativ aus, d.h. innerhalb des untersuchten Korridors befinden sich derzeit keine charakteristischen FFH-Lebensraumtypen.

Rote-Liste-Pflanzenarten oder Anhang IV-Pflanzenarten ließen sich im Biotoptypen-Kartiergebiet nicht nachweisen.

Tab. 1: Im Kartiergebiet der geplanten Fernwärmeleitung ermittelte Biotoptypen mit Angaben zur Wertigkeit, zum Schutz und zum Flächenumfang

Erläuterungen zur Tabelle: Code = Biotoptypen-Kennziffer gemäß Kartierschlüssel SUBV (2013). Kürzel = Abkürzung gemäß Kartierschlüssel. §30 = Schutzstatus nach § 30 BNatSchG, d.h. besonders geschütztes Biotop. FFH = Lebensraumtyp gemäß europäischer Flora-Fauna-Habitatrichtlinie. RL = Rote Liste der Biotoptypen (DRACHENFELS 2012) mit den Kategorien: 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, 2 = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, 2d = stark gefährdet Degenerationsstadium, 3 = gefährdet bzw. beeinträchtigt, d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium. HB-W = Wertstufe gemäß Bremer Tabelle (SUBV 2014) mit den Stufen: 5 von sehr hohem Wert, 4 von hohem Wert, 3 von mittlerem Wert, 2 von geringem Wert und 1 von sehr geringem Wert. Wert = real vergebene Wertstufe (bzw. Wertebereich).

Code	Kürzel	Bezeichnung Biototyp	§30	§13	FFH	RL	HB-W	Wert	Fläche [m ²]
Wälder									
01.20.02	WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald			(FFH)		(4)3	3	1.304,49
01.20.02	UWR	Waldlichtungsflur basenreicher Standorte (Kahlschlag u.a.)			(FFH)		3(2)	3	1.281,42
01.20.07	WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald			(FFH)		(4)3(2)	3	14.986,59
01.21.02	WXP	Hybridpappelforst					(3)2	3	2.388,77
01.24.03	WRM	Waldrand mittlerer Standorte			(FFH)	3	(4)3	3	255,85
Gebüsche und Gehölzbestände									
02.06.01	BNR	Weiden-Sumpfgewüsch nährstoffreicher Standorte	§			3	(5)4	4	236,04
02.07.01	BFR	Feuchtgewüsch nährstoffreicher Standorte	(§)	(ö,n)	(FFH)		(4)3	3	678,50
02.08.01	BRU (UHM)	Ruderalgewüsch (mit Übergang zu Halbrud. Gras-/Staudenflur mittl. Sto.)		(ö)			3(2)	3	777,91
02.08.01	BRU (UHN)	Ruderalgewüsch (mit Übergang zu Nitrophilem Staudensaum)		(ö)			3(2)	3	905,58
02.08.02	BRR	Rubus-/Lianen-Gestrüpp		(ö)			3(2)	3	3.059,52
02.08.02	BRR (HBE)	Rubus-/Lianen-Gestrüpp (in Umgeb. von Sonst. Einzelbaum/Baumgruppe)		(ö)			3(2)	3	133,54
02.08.03	BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgewüsch		(ö)			3(2)	3	1.295,18
02.08.03	BRS (UNS)	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgewüsch (mit Drüsigem Springkraut)		(ö)			3(2)	3	590,25
02.08.04	BRK	Gewüsch aus Später Traubenkirsche		(ö)			(2)1	1	234,07

Code	Kürzel	Bezeichnung Biotoptyp	§30	§13	FFH	RL	HB-W	Wert	Fläche [m²]
02.08.05	BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch		(ö)			(2)1	1-2	437,32
02.13.01	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe				3	4-2	2-4	4.745,22
02.13.01	HBE [Neo]	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (hier: Späte Traubenkirsche = Neophyt)				3	4-2	1	34,79
02.13.03	HBA	Allee/Baumreihe				3	4-2	2	170,66
02.13.03	HBA (BFR/UFB)	Allee/Baumreihe (mit Elementen der Feuchtgebüsch u. Staudenfluren)				3	4-2	4	3.240,84
02.14.00	BE	Einzelstrauch					3-2	2-3	23,82
Binnengewässer									
04.05.06	FMM	Mäßig ausgebauter Marschbach			(FFH)		(4)3	3	1.039,97
04.13.03	FGR	Nährstoffreicher Graben				3		2-4	4.060,26
04.13.07	FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben					2(1)	1-2	180,09
04.13.08	FGX	Befestigter Graben					1	1	321,40
04.14.01	FKK	Kleiner Kanal				3	4-3-2-1	2-3	8.849,85
04.18.05	SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§		(FFH)	3	(5)4(3)	4	316,05
04.20.02	STG	Wiesentümpel	(§)			2	(5)4(3)	3	361,79
04.22.07	SXG	Stillgewässer in Grünanlage					(2)1	2	92,03
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore									
05.01.04	NSM	Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Bin- senried	§		(FFH)	2	5(4)	5	359,61
05.01.05	NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	§				5(4)	5	6,95
05.02.01	NRS	Schilf-Landröhricht	§		(FFH)	3	(5)4	4	1.100,48
05.02.03	NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	§		(FFH)	3	(4)3	3	270,35
Heiden und Magerrasen									
08.08.03	RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	(§)	(ö,n)	(FFH)		(4)3	3	71,72
08.08.03	RAG (GRR)	Sonstige artenarme Grasflur magerer Sto. (Übergänge zu Artenreichen Scher- rasen)	(§)	(ö,n)	(FFH)		(4)3	3	2.410,56
Grünland									
09.08.00	GW (GIT)	Sonstige Weidefläche (Übergang zu In- tensivgrünland trock. Mineralböden)					(2)1	2	13.104,49
09.08.00	PHO	Obst- und Gemüsegarten					(2)1	2	36,54
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren									
10.03.03	UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	(§)	(ö,n)	(FFH)	3	4(3)	4	236,99
10.03.03	UFB (NRS, NSG)	Bach- und sonstige Uferstaudenflur (Übergang zu Schilfröhricht bzw. Groß- seggenried)	(§)	(ö,n)	(FFH)	3	4(3)	4	146,47
10.04.02	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	(§)	(ö,n)			3(2)	3	146,52
10.04.02	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	(§)	(ö,n)			3(2)	2-3	9.328,01
10.04.02	UHM (HEA)	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (an Allee/Baumreihe)	(§)	(ö,n)			3(2)	3	180,15
10.04.02	UHM (UHN)	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (teils Nitrophil. Stau- densaum)	(§)	(ö,n)			3(2)	2	951,39
10.04.03	UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur tro- ckener Standorte	(§)	(ö,n)			3(2)	2-3	30.386,96

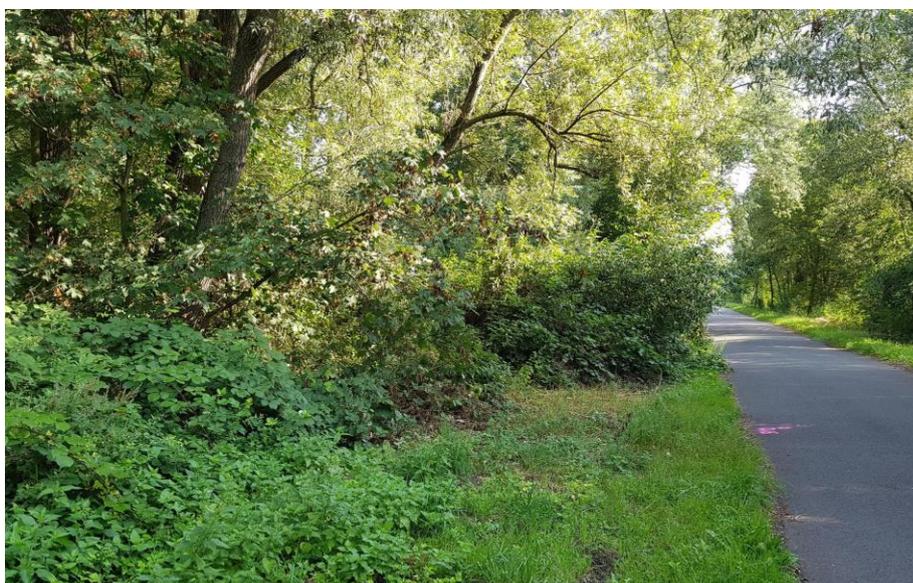
Code	Kürzel	Bezeichnung Biotoptyp	§30	§13	FFH	RL	HB-W	Wert	Fläche [m²]
10.04.03	UHT (DOS)	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (teils Sandiger Offenboden)	(§)	(ö,n)			3(2)	3	4.644,08
10.04.03	UHT (GRR)	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (teils Scherrasencharakter)	(§)	(ö,n)			3(2)	2-3	2.816,98
10.04.04	UHN	Nitrophiler Staudensaum	(§)	(ö,n)			(3)2	2	1.670,92
10.04.05	UHB	Artenarme Brennesselflur	(§)	(ö,n)			(3)2	2	2.248,26
10.04.05	UHB (BRR)	Artenarme Brennesselflur (lokal mit Rubus-/Lianen-Gestrüpp)	(§)	(ö,n)			(3)2	2	133,74
10.06.02	UNK	Staudenknöterich-Gestrüpp					(2)1	1	81,02
10.06.03	UNS	Bestand des Drüsigen Springkrauts					(2)1	1	108,04
Grünanlagen									
12.01.01	GRR	Artenreicher Scherrasen					2(1)	1-2	1.301,74
12.01.01	GRR (GRT)	Artenreicher Scherrasen (z.T. mit Trittrasen-Charakter)					2(1)	2	1.532,90
12.01.01	GRR (OVP)	Artenreicher Scherrasen (mit Parkplatznutzung)					2(1)	2	317,23
12.01.02	GRA	Artenarmer Scherrasen					1	1	1.395,72
12.01.03	GRE	Extensivrasen-Einsaat					1	2	266,77
12.01.04	GRT	Trittrasen					(2)1	1	275,73
12.01.04	GRT (OVP)	Trittrasen (mit Parkplatznutzung)					(2)1	1	513,25
12.01.04	GRT (OVW)	Trittrasen (mit Wegenutzung)					(2)1	1	118,68
12.01.04	GRT (PHF)	Trittrasen (mit Freizeitnutzung)					(2)1	2	927,30
12.01.04	GRT (UHN)	Trittrasen (mit Nitrophilem Staudensaum)					(2)1	1	194,68
12.02.01	BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten					2(1)	2	37,38
12.02.02	BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten					(2)1	1-2	208,97
12.02.03	BZH	Zierhecke					(2)1	1-2	1.278,71
12.03.01	HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten				3	3(2)	3	6.718,19
12.03.02	HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten					(2)1	2	1.309,03
12.04.01	HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs				3	4-2	2-3	1.257,87
12.04.02	HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs				3	4-2	2-3	5.904,82
12.04.02	HEA (BZN)	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (mit Ziergebüschen)				3	4-2	2	194,35
12.04.02	HEA (GRA)	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (mit Artenarmen Scherrasen)				3	4-2	3	134,34
12.04.02	HEA (GRR)	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (mit Artenreichen Scherrasen)				3	4-2	3	1.440,89
12.04.02	HEA (OVP)	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (mit Parkplatznutzung)				3	4-2	2-3	389,04
12.04.02	HEA (UHM)	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (mit Halbrud. Gras-/Staudenflur)				3	4-2	2-3	3.954,22
12.04.02	HEA (UHN)	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (mit Nitrophilem Staudensaum)				3	4-2	2-3	236,74
12.04.02	HEA (UHT)	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (mit Halbrud. trock. Gras-/Staudenflur)				3	4-2	2	3.318,07

Code	Kürzel	Bezeichnung Biotoptyp	§30	§13	FFH	RL	HB-W	Wert	Fläche [m²]
12.05.00	ER	Beet /Rabatte					1	1	50,28
12.06.03	PHG	Hausgarten mit Großbäumen					(4)3(2)	3	2.064,98
12.06.03	PHG (GRA)	Hausgarten mit Großbäumen (und Artenarmen Scherrasenflächen)					(4)3(2)	3	222,61
12.06.03	PHG (HSE)	Hausgarten mit Großbäumen (Siedlungsgehölz aus überwieg. Heimisch. Baumarten)					(4)3(2)	3	881,93
12.06.04	PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten					1	1	9.225,33
12.06.04	PHZ (HEB)	Neuzeitlicher Ziergarten (Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs)					1	2	308,76
12.07.01	PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage					3-2	3	11.159,97
12.08.03	PAN	Neue Parkanlage					2-1	2	908,54
12.08.03	PAN (GRR)	Neue Parkanlage (mit Scherrasen-Teilflächen)					2-1	2	759,17
12.08.03	PAN (WCE)	Neue Parkanlage (mit Charak. eines Eichen-Hainbuchen-Mischwaldes)					2-1	3	5.555,26
12.08.04	PAW (WCE)	Parkwald (mit Charak. eines Eichen-Hainbuchen-Mischwaldes)					4(3)	3	3.428,54
12.11.07	PSR (DOS)	Reitsportanlage (mit Sandigen Offenbodenbereichen)					1	2	2.054,28
12.12.01	PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand					(4)3(2)	3	5.916,00
12.12.02	PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume					2-1	2	18,37
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen									
13.01.01	OVP	Parkplatz					1-0	0	7.953,05
13.01.01	OVS	Straße					0	0	131.625,54
13.01.05	OVE	Gleisanlage					2-1-0	0	15.143,36
13.01.07	OVB	Brücke					0	0	35,51
13.01.11	OVW	Weg					1-0	0-1	4.547,64
13.01.11	OVW / OVP	Weg und Parkplatz					1-0	0	522,60
13.02.02	OFG	Sonstiger gewerblich genutzter Platz					1-0	0	582,50
13.02.05	OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung					1-0	0	1.028,95
13.04.02	OBO	Offene Blockbebauung					2-1-0	0	5.844,41
13.07.02	OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet					2-1-0	0	2.395,19
13.07.03	OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet					1-0	0	180,95
13.07.04	OEF	Ferienhausgebiet					1-0	0	130,81
13.09.04	ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex					1-0	0	31,29
13.10.05	OAV	Gebäude des Straßenverkehrs					0	0	1.583,33
13.10.06	OAZ	Sonstige Verkehrsgebäude					0	0	355,10
13.11.02	OGG	Gewerbegebiet					1-0	0	3.028,44
13.11.03	OGP	Gewächshauskomplex					0	0	54,92
13.13.08	OKZ	Sonstige Anlage zur Energieversorgung					1-0	0	666,97
13.17.05	OYH	Hütte					0	0	225,92
13.17.06	OYS	Sonstiges Bauwerk					0	0	145,40
13.18.00	OX	Baustelle					1-0	0	4.104,22



27.06.2019:

Blütenreiche Magerrasenflächen – in diesem Fall „Halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener Standorte“ – am Hochschulring, die in diesem Fall allerdings auf eine gezielte Ansaat zurückzuführen sind.



22.04.2019:

Abschnitt des Kuhgrabengeweges, der von Pionier- und Sukzessionswäldern (WPS), streckenweise auch typischen Gras- und Staudenfluren (UHM) gesäumt wird.



23.08.2019:

Breitere, in Form geschnittene Gartenhecken, daneben Obstbäume, Zierbeete, Saumbiotope usw. im Kleingartengebiet am Ahornweg.



23.08.2019:

Neu gepflanzte Bäume an der Otto-Hahn-Allee, Hildegard-von-Bingen-Straße und Konrad-Zuse-Straße. Dazwischen befinden sich Baustellen oder noch nicht erschlossenen Gewerbeflächen, auf denen sich eine sandgeprägte Magerrasenvegetation (Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren) ausgebildet hat.



23.08.2019:

Graben an der Hildegard-von-Bingen-Straße mit wertvollen Wasserpflanzengesellschaften aus Krebschere und Froschbiss.



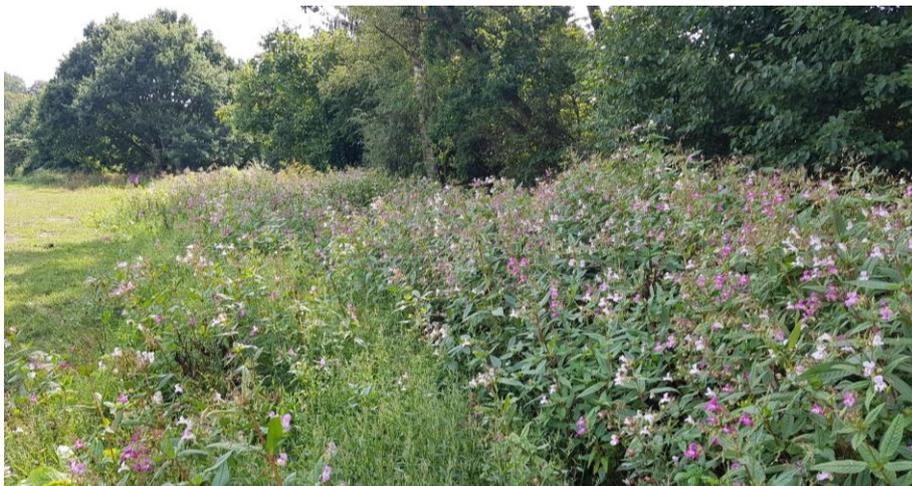
22.04./23.08.2019:

Links im Bild der Riensberger Abzugsgraben als nährstoffreiches Grabengewässer (FGR), dahinter Pferdeweiden (GW) und ein Reitplatz (PSR). Rechts im Bild der im Sommer völlig ausgetrocknete Abschnitt des Abzugsgrabens auf Höhe der Vereinsgeländes „Kinder, Wald und Wiese“.



23.10.2019:

Relativ naturnahes Teichgewässer (Biotoptyp SEZ) nördlich „Kinder, Wald und Wiese“ zwischen Bahnlinie und Papenkampsweg.



23.08.2019:

Bestand des Drüsiges Springkrauts (UNS) am Riensberger Abzugsgraben.



23.10.2019:

Weidengehölze, beweidetes Grünland und wassergefüllte Flutmulden bzw. Gruppen als kennzeichnende Biotoptypen auf dem Gelände des Vereins „Kinder, Wald und Wiese“.



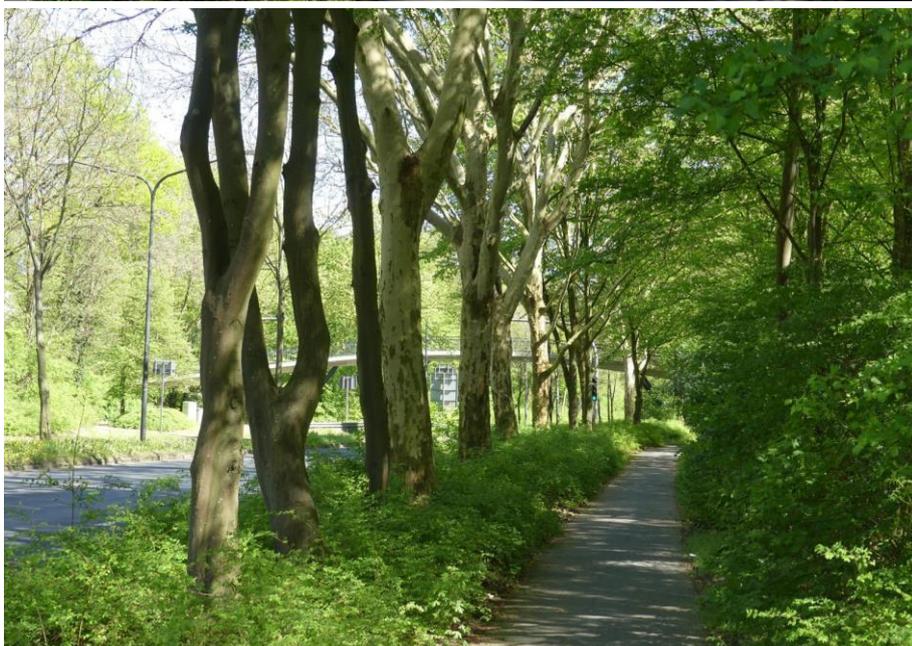
22.04.2019:

Asphaltierte Verkehrsflächen an der H.-H.-Meier-Allee, daneben die Straßenbahngleise, dazwischen und in den Randzonen alleeartige Baumreihen.



22.04./24.10.2019:

Doppelallee entlang des Schwachhauser Rings bzw. der dortigen Fahrradspuren. Insbesondere die Grünflächen mit den Bäumen prägen in diesem Bereich eine wertvolle innerstädtische Biotopkulisse.



22.04.2019:

Auch entlang der Kurfürstenallee, einer stark befahrenen Straße mit umfangreichen Versiegelungsflächen, finden sich bedeutende Gehölzstrukturen bzw. vitale Alleebäume, die das Straßenbild erheblich aufwerten.

3.2 Bäume als punkthafte Biotoptypen-Elemente

In den Planfeststellungsunterlagen (Teil LBP) ist eine Gesamtliste aller für den Untersuchungsraum aus verfügbaren Quellen übernommenen Straßenbäume und aller neu eingemessenen Baumstandorte zusammengestellt. Angegeben sind Informationen zur Baumart, Messdaten zu Stammumfang und Kronenbreite, daraus abgeleitete Angaben zum Baumschutz sowie zum Artenschutzpotenzial.

Insgesamt enthält die Datei 1.332 Baumobjekte zuzüglich 26 Bäume, die sich knapp außerhalb des Untersuchungskorridors befinden, vorsorglich aber dennoch miterfasst wurden. Die Standorte sind im Kartenteil der Biotoptypen mit Kennzeichnung des Baumschutzes und Benennung der Baumart dargestellt (s. LBP). Sofern sie nicht Bestandteil eines bereits flächenhaft dargestellten Biotoptyps sind (z.B. HEA - Allee/ Baumreihe des Sied-

lungsbereichs; HEB - Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs; WX - Sonstiger Laubforst), sind sie bezüglich ihrer Klassifizierung als Biotoptyp HB = Einzelbaum anzusprechen.

Oben stehende Übersicht (Tab. 2) listet das Artenspektrum aller erfassten bzw. übernommenen Baumobjekte auf. Angegeben sind ebenfalls die im Kartenteil (s. LBP als Teil der Antragsunterlagen) verwendeten Abkürzungen.

Hinweise zum Artenschutzpotenzial der Bäume sowie Belegfotos ausgewählter Baumobjekte sind dem folgenden Abschnitt 3.3 zu entnehmen.

Tab. 2: Kürzel und Artnamen der im Trassenbereich der geplanten Fernwärmeleitung ermittelten Baumarten

Code	Baumart	
Ah	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Be	Blumen-Esche	<i>Fraxinus ornus</i>
Bi	Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Bu	Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Ee	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Ei	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Er	Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Es	Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Fa	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Fi	Gemeine Fichte	<i>Picea abies</i>
Ge	Grau-Erle	<i>Alnus incana</i>
Hb	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>
Hl	Holländische Linde	<i>Tilia vulgaris, T. intermedia, T. europaea</i>
Hp	Kanadische Hybrid-Pappel	<i>Populus canadensis</i>
Hr	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Jb	Japanische Blütenkirsche	<i>Prunus serrulata</i>
Js	Japanischer Schnurbaum	<i>Sophora japonica</i>
K	Kaiser-Linde	<i>Tilia intermedia 'Pallida'</i>
Ki	Kiefer	<i>Pinus species</i>
Kr	Krim-Linde	<i>Tilia euchlora</i>
L	Linde	<i>Tilia species</i>
O	Obstbaum	<i>Prunus species</i>
P	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus acerifolia</i>
Pa	Pappel	<i>Populus species</i>
Re	Rot-Eiche	<i>Quercus rubra</i>
Rk	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Ro	Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Sa	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Se	Sumpf-Eiche	<i>Quercus palustris</i>
Si	Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Sp	Silber-Pappel	<i>Populus alba</i>
Te	Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
U	Ulme	<i>Ulmus glabra</i>
V	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
W	Weide	<i>Salix species</i>
Wd	Weißdorn	<i>Crataegus species</i>
Wl	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Zp	Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
t.	toter Baum	
?	Baumart unklar	

3.3 Artenschutzaspekte in Bezug auf den Baumbestand

Die im April 2019 begonnene und aufgrund planerischer Änderungen der Trassenverlaufs bzw. der Baustellenflächen mehrfach anzupassende Artenschutzkontrolle konnte schließlich im Oktober 2019 abgeschlossen werden. Im Ergebnis wurden 143 Bäume mit für Fledermäuse oder Brutvögel geeigneten Höhlungen, Nischen, Spalten oder sonstigen Strukturen ermittelt werden. Hinzu kamen weitere 5 in 2020 im Kartiergebiet „Kinder, Wald und Wiese“ im Rahmen der vertiefenden Untersuchung gefundene Höhlenbäume. Somit verfügen rund 11 % aller im Untersuchungsraum vorhandenen Bäume über das Potenzial einer von geschützten Tierarten mehrjährig besiedelbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 des BNatSchG. Dies können sein:

- Fledermäuse wie z.B. Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr, Wasserfledermaus oder Rauhaufledermaus, die entweder als Verband (z.B. Sommerwochenstube mit mehreren Weibchen) oder einzeln (z.B. Männchenquartiere, Balzplätze, Tagesverstecke, auch Winterquartiere usw.) derartige Standorte nutzen können; Höhlungen in Bäumen müssen dafür neben einer Mindestgröße und eines gegebenen Regenwasserschutzes auch einen ausgefaulten Bereich oberhalb des Einschlupfloches haben);
- Bruthöhlen von Vögeln wie z.B. Bunt-, Grün-, Mittelspecht, Kleiber, Gartenrotschwanz, Trauer-, Grauschnäpper, Star, Sumpf-, Blau-, Kohlmeise, Hohltaube oder Waldkauz.
- Größere Horste von Greif- bzw. Großvögeln (z.B. Mäusebussard), die in mehreren Brutperioden genutzt werden können und dementsprechend als Dauerlebensstätten gelten.

Denkbar wären darüber hinaus Bäume mit seltenen Insektenarten (z.B. Altbäume mit Juchtenkäferbesatz) oder anderen geschützten Arten (z.B. Hornisse als typischer Dunkelhöhlennister). Diesbezüglich ergaben sich allerdings im hier untersuchten Bereich keinerlei Potenzialhinweise. Mit Anhang IV-Käferarten ist im Untersuchungsgebiet demnach nicht zu rechnen.

Wenngleich Bäume oft erst im fortgeschrittenen Alter eine Bedeutung für Höhlenbrutvögel oder Baumfledermäuse erlangen, erfolgte die hier vorgenommene Einstufung als „Höhlen- bzw. Habitatbaum mit Artenschutz-Potenzial“ losgelöst von der Altersfrage und ebenfalls von dem Aspekt Baumschutz. Umgekehrt lassen sich aus der Einstufung als Höhlenbaum auch keine Rückschlüsse auf die Vitalität der Bäume ziehen. So gibt es z.B. in den Gehölzen am Kuhgrabenweg einzelne abgestorbene Bäume mit zahlreichen Specht- oder Fäulnishöhlen. Ebenso finden sich aber Spechthöhlen oder aus Ausfaltungen hervorgegangene Höhlen auch an Bäumen, die einen sehr vitalen Eindruck machen, somit also noch einige Jahrzehnte fortbestehen können.

Die Standorte der „Habitatbäume“ sind dem Kartenteil im LPB (s. Antragsunterlagen) zu entnehmen. Im folgenden Fototeil werden viele der Baumhöhlen, Spalten usw. beleghaft aufgezeigt. Wie auf einigen Bildern zu erkennen ist, fanden sich an zahlreichen Bäumen aber auch recht kleine oder flache Höhlen sowie sehr schmale Spalten, Risse usw., bei denen davon auszugehen ist, dass sie aufgrund ihrer geringen Maße derzeit nicht als Lebensstätten in Frage kommen. Zwar haben sie in späteren Jahren eine Perspektive als Habitatbäume, momentan aber aus Sicht des Artenschutzes (Stichwort: Dauerlebensstätten) keine Bedeutung.

Eine konkrete Besatzkontrolle der Höhlungen z.B. in der Brutzeit der Vögel oder in der Wochenstufenphase der Fledermäuse erfolgte im Rahmen der Artenschutzuntersuchung nicht. Die Frage also, wie viele der 143 Höhlenbäume tatsächlich auch von geschützten Tieren zur Balz, Reproduktion, Brut, Jungenaufzucht, Überwinterung, als Tagesverstecke usw. de facto genutzt

sind, bleibt an dieser Stelle offen. Einzig im Kartierbereich „Kinder, Wald und Wiese“ erfolgten konkrete Nachkartierungen in der Fortpflanzungsphase von Fledermäusen und Brutvögeln.



23.10.2019: Durch Fäulnis oder von Spechten ausgehöhlte Bäume am Hochschulring



23.10.2019: Von Spechten markierte Habitatbäume am Kuhgrabenweg.



23.10.2019: Am Kuhgrabenweg stehende Laubbäume mit schmaleren oder breiteren Spalten als mögliche Brut- oder Quartiernischen für geschützte Tierarten.



22.04./23.10.2019:

Schwarzpappeln in der westlichen Randzone des Kuhgrabenweges mit Fäulnishöhlen, die aus Astabbrüchen oder Astschnitten hervorgegangen sind.



23.10.2019: Links ein Bergahorn mit größerer Höhle an der Straße „Zur Munte“. Rechts ein älterer Bergahorn im Kleingartengelände am Ahornweg, der ebenfalls über Nischen und Spalten verfügt, die als Lebensstätten für geschützte Tierarten potenziell in Frage kommen.



23.10.2019: Eine der dickeren älteren Pappeln, die nordwestlich des Geländes „Kinder, Wald und Wiese“ bzw. südlich der Bahnlinie befinden. Von Bunt- oder Grünspechten gezimmerte Höhlen haben hier zumindest zeitweise die Funktion als Sommerquartier für den Großen Abendsegler, einer streng geschützten, baumbesiedelnden Fledermausart.



23.08./23.10.2019:

Oben eine Solitäreiche mit ausladender Krone am Riensberger Abzugsgraben am Rande des Vereinsgeländes von „Kinder, Wald und Wiese e.V.“

Unweit davon entfernt am Riensberger Abzugsgraben eine große ältere und höhlenreiche Esche.



23.10.2019:

Höhlenbäume in der Randzone des Pferdegeländes („Kinder Wald und Wiese“)



22.04.2019:

Einzelbäume als potenzielle Habitatbäume am Straßenrand der H.-H.-Meier-Allee bzw. innerhalb der dortigen straßenseitigen Vorgärten.

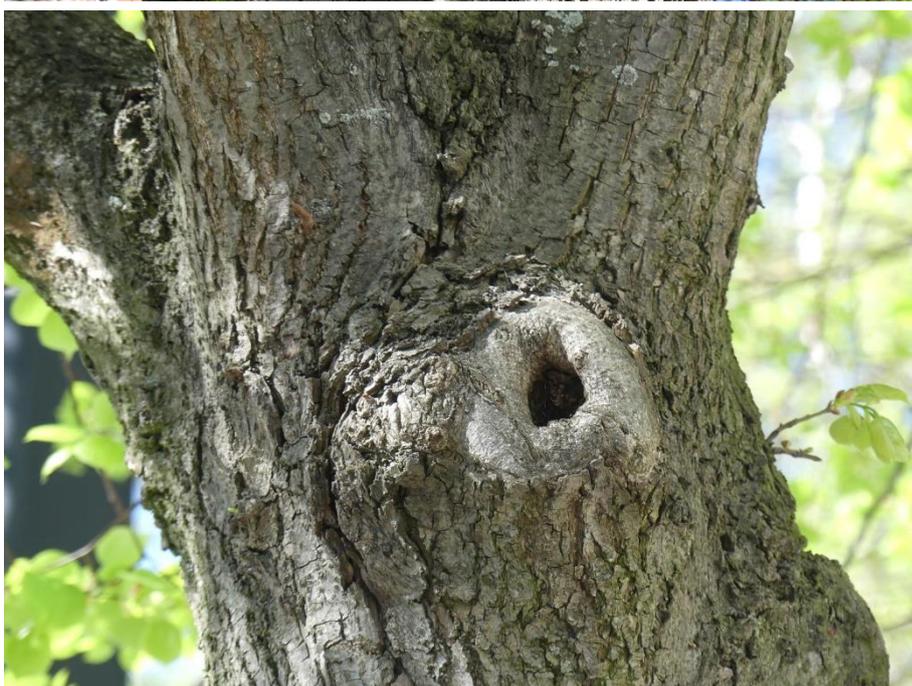


22.04.2019:

Laubbäume (zumeist vitale Linden) am Schwachhauser Ring im Abschnitt zwischen H.-H.-Meier-Allee und Schumannstraße. Einige der Linden verfügen über ausgeprägte Höhlen, die von Brutvögeln oder Fledermäusen als Lebensstätten genutzt werden können. Andere Bäume zeigen eine beginnende Höhlenbildung, die aber als Habitatbäume für Brutvögel oder Fledermäuse noch nicht in Betracht zu ziehen sind.



24.10.2019: Alleebäume am Schwachhauser Ring mit Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, Spalten und sonstigen Stammnischen, die für den Artenschutz bei Brutvögeln, Fledermäusen oder auch Insektenarten von potenziell hoher Bedeutung sind.



22.04.2019:

Linden und Robinien an der Kirchbachstraße mit zum Teil gut ausgebildeten Höhlungen, die als Nischen für bestimmte Brutvogelarten oder auch als Tagesversteckplätze bzw. Quartiere für Baumfledermäuse geeignet wären.



22.04./24.10.2019:

An der Kurfürstenallee fanden sich Bäume mit charakteristischen Höhlungen, die damit als potenzielle Habitatbäume für geschützte Tierarten anzusprechen sind.

3.4 Fledermäuse und deren Habitate

Kinder, Wald und Wiese

Auf dem Gelände des Vereins „Kinder, Wald und Wiese“ sowie in der nördlichen, waldgeprägten Umgebung ließen sich im Verlauf der nächtlichen Detektor-Kartierdurchgänge 6 Fledermausarten bestätigen (s. Tab. 4 und Karte F1 im Anhang). Die Artenzahl dieses relativ kleinräumigen Gebietes ist damit auf den ersten Blick relativ hoch.

Zwergfledermaus (an 10 Terminen zusammen 102 Einzelortungen, davon 6 x balzend) und Breitflügelfledermaus (50 Einzelortungen) zählten zu den stetig präsenten und häufigsten Arten. Sie waren v.a. an den im Gebiet vorhandenen Gehölzstrukturen bei der Jagd auf Insekten festzustellen, wobei die Zwergfledermaus eine Bevorzugung für die Jagdstrecke entlang des Riensberger Abzugsgrabens (Gehölze mit Gewässer zwischen dem Pferdehofgelände und den Kleingärten) zeigte, während die Breitflügelfledermaus auch im Süden des Gebietes und ebenfalls im Bereich der Pferdeweiden Jagdflüge unternahm. Quartiere bzw. Wochenstuben waren bei beiden Arten kaum zu erwarten, da es sich jeweils um typische Gebäudebesiedler handelt.

Von den übrigen 4 Arten ergaben sich lediglich beim Großen Abendsegler, einer typischerweise in Baumquartieren lebenden Fledermausart, quartierverdächtige Beobachtungen. So ließen sich mithilfe des Detektors und Nachtsichtgerätes abendliche Ausflüge von Tieren an 2 Standorten ermitteln. In einem Fall betrifft dies eine größere Esche, die am Westufer des Riensberger Abzugsgrabens, d.h. auf der Seite des Kleingartengebietes, steht. Im anderen Fall ergaben sich Ausflüge von Tieren aus einer größeren Schwarzpappel, die auch mindestens eine Spechthöhle besitzt. Den bisherigen Beobachtungsdaten nach sind beide Quartiere vmtl. nicht als Wochenstuben, sondern eher als Tagesversteckplätze von einzelnen Tieren (vmtl. Männchen) anzusprechen. Unabhängig davon sind beide Baumstandorte aber als Quartiere (d.h. Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) einzustufen. Jagende Abendsegler wurden nur selten registriert. In Einzelfällen fanden sich nahrungssuchende Tiere in der Nähe des Abzugsgrabens oder an vorhandenen Gehölzen.

Rauhaut-, Wasserfledermaus und Braunes Langohr sind ebenfalls im Bremer Raum regelmäßig präsente Arten, die hier allerdings weder über Quartiere, noch über essentielle Jagdhabitats verfügen. Sie ließen sich entweder nur früh im Mai (Frühjahresdurchzug der Rauhautfledermaus) oder sporadisch bei der Nahrungssuche am Riensberger Abzugsgraben feststellen.

Alle 6 Arten unterliegen in Deutschland (BNatSchG) bzw. auf europäischer Ebene (FFH Anhang IV) hohen Schutzaufgaben. Zwei Spezies stehen zudem auf der Roten Liste (Großer Abendsegler = gefährdet; Breitflügelfledermaus = stark gefährdet). Der allgemeine Populationserhaltungszustand in Niedersachsen/Bremen (atlantische Region) ist bei 3 Arten als unzureichend einzuschätzen, während er bei den übrigen Arten als günstig angesehen wird.



Detektorortung von Fledermäusen an Höhlenbäumen während der Abenddämmerung. Nur auf diese Weise können Quartiere lokalisiert werden.

In den stärker durchgrünten Siedlungsbereichen im Bremer Raum bzw. im niedersächsischen Umland sind die hier vorgefundenen Spezies relativ weit verbreitet. Sie verfügen in der Regel über relativ große Jagdreviere. Arten wie z.B. der Große Abendsegler könnte im Untersuchungsgebiet in geeigneten Baumhöhlen auch überwintern, d.h. bei Höhlenbäumen ist auch im Winter eine Quartierfunktion anzunehmen.

Tab. 3: Übersicht der auf dem Gelände von „Kinder, Wald und Wiese“ von Anfang Mai bis Anfang Oktober 2020 bei nächtlichen Detektor-Kartierdurchgängen ermittelten Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung, zum Schutz und allgemeinen Erhaltungszustand

Erläuterungen zur Tabelle: Code = Artkürzel, RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) bzw. RLN = Rote Liste Niedersachsen/Bremen (HECKENROTH 1993, mit Ergänzungen des NLWKN 2010): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = Arten mit geographischer Restriktion. BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz (§§ = streng geschützt). FFH-RL = Europäische Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: Anh. IV = Art des Anhangs IV). Erhaltungszustand angegeben für die atlantische biogeographische Region nach der FFH-Richtlinie.

Code	Fledermausart	Gefährdung		Artenschutz		Zielart (HB)	Erhaltungszustand	
		RLD	RLN	BNatSchG	FFH-RL		Deutschland ¹	Nieders./Bremen
L	Braunes Langohr	V	V	§§	Anh. IV	-	stabil	verschlechtert
W	Wasserfledermaus	-	V	§§	Anh. IV	-	stabil	stabil
A	Großer Abendsegler	V	3	§§	Anh. IV	x	stabil	verschlechtert
Z	Zwergfledermaus	-	-	§§	Anh. IV	-	stabil	stabil
R	Rauhautfledermaus	-	R	§§	Anh. IV	-	stabil	stabil
B	Breitflügelfledermaus	G	2	§§	Anh. IV	-	verschlechtert	verschlechtert

Fernwärmestation

Die Originalergebnisse sind dem in 2018 vorgelegten Gutachten zu entnehmen (ÖKOLOGIS 2018). Im Zuge stichprobenhafter Nachkontrollen ließen sich die drei Fledermausarten Zwerg-, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler nachweisen, wobei einzig die Zwergfledermaus etwas häufiger und regelmäßig auftrat, während sich bei den anderen Spezies nur wenige Ortungen ergaben. Keine der Arten verfügt im Untersuchungsgebiet am Hochschulring über Quartiere oder sonstige essentielle Habitate. Die Flächen, v.a. die Gehölzstrukturen, dienen einzig einigen Arten als Jagdhabitat.

3.5 Brutvögel und deren Lebensstätten

Kinder, Wald und Wiese

Das Resultat der aktuellen Brutvogel-Revierkartierung im Bereich „Kinder, Wald und Wiese“ ist in Tab. 4 zusammengestellt. Die Lage der Brutreviere ist der Karte F2 (Anhang) zu entnehmen.

Auf dem 6,2 ha großen Gelände siedelten insgesamt 33 Brutvogelarten mit summiert 107 Brutrevieren. Die Vielfalt der Arten und auch die Gesamt-Siedlungsdichte (hochgerechnet 173 P. pro 10 ha) erreichen somit relativ hohe Werte, die hier darauf zurückzuführen sind, dass es im Gebiet einige verschiedene, teils recht naturnahe und auch ungestörte Lebensräume gibt (Gewässer, Grünland, Brachen, Gebüsch, alte Bäume usw.).

¹ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2013, Arten in der atlantischen biogeografischen Region.

Das Artenspektrum setzt sich überwiegend aus allgemein häufigen, in jüngeren Gehölzbeständen, Gärten und Parks weit verbreiteten und insgesamt ungefährdeten „Allerweltsarten“ zusammen. Hierzu gehören Ringeltaube (4 Paare), Zaunkönig (6), Heckenbraunelle (4), Rotkehlchen (15), Amsel und Singdrossel (jeweils 6), Mönchsgrasmücke (10), Zilpzalp (10), Buchfink (3), Grünfink (4) oder Gimpel (3). Bemerkenswert zahlreich fanden sich innerhalb der Baumbestände aber ebenfalls höhlenbrütende Singvögel wie z.B. Grün- und Buntspecht (jeweils 1), Gartenrotschwanz (1), Trauerschnäpper (1), Sumpfmeise (1), Blaumeise (5), Kohlmeise (6), Kleiber (1) oder Star (2). Mit Hohltaube (1 Paar zzgl. ein außerhalb siedelndes Revierpaar) und Waldkauz (1) ließen sich auch zwei Höhlenbrüter bestätigen, die jeweils größere Unterschlupfplätze in Höhlenbäumen beanspruchen, folglich typisch für Waldbestände mit Altbäumen sind.

Alle 11 genannten Höhlenbesiedler unterstreichen die in einigen Bereichen recht hohe Qualität der Baumbestände bzw. Waldflächen. Die Arten Waldkauz (Vorwarnliste), Gartenrotschwanz (Vorwarnliste), Trauerschnäpper (gefährdet) und Star (gefährdet) können aufgrund ihres Rote-Liste-Status zudem als wertgebende Vogelarten für das Gebiet angesehen werden.

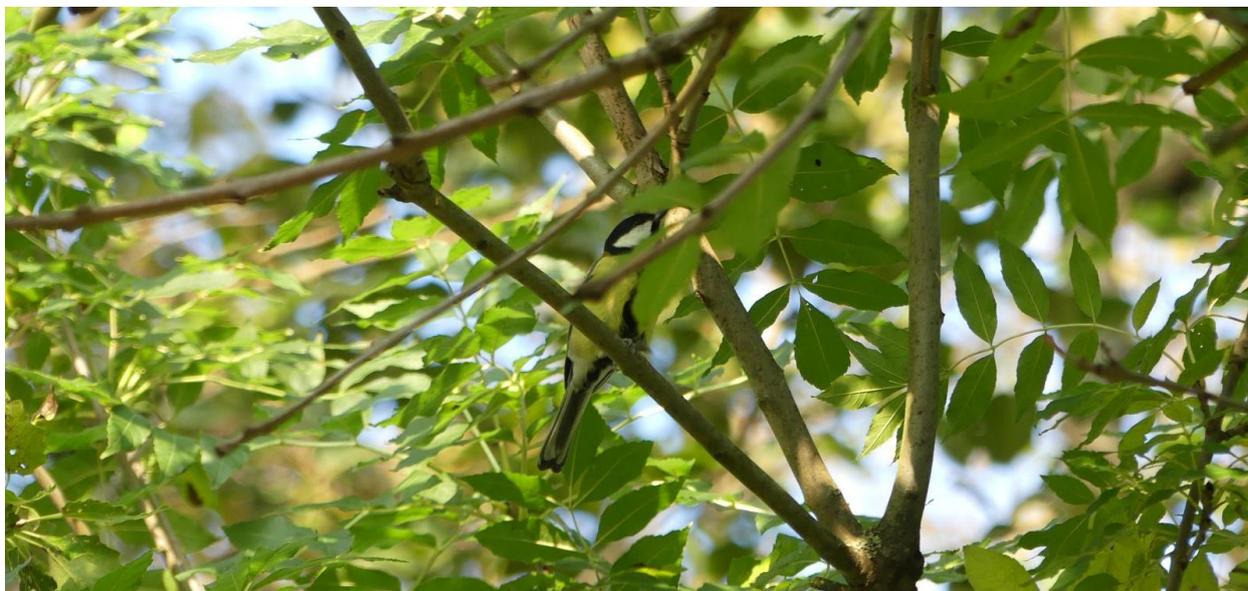
Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet „Kinder, Wald und Wiese“ in 2020 ermittelte Brutvogel-Revierzahlen

Erläuterungen: Code = Artkürzel (s. Karte F2). D = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015). N = Rote Liste Niedersachsen/Bremen (KRÜGER & NIPKOW 2015). WM = Rote Liste Niedersachsen, Region Watten und Marschen (KRÜGER & NIPKOW 2015), mit 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste. VR = Europ. Vogelschutzrichtlinie. AS = höchster Schutzstatus gemäß BNatSchG (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt). ZA = Zielart (s. HANDKE & HELLBERG 2001, ARGE HANDKE & TESCH 2013). **Gelb hervorgehoben** = Brutvogelarten, die nur außerhalb vorkommen, das Untersuchungsgebiet aber zeitweise zur Nahrungssuche nutzen.

Art-Nr.	Code	Artname	D	N	WM	VR	AS	ZA	Lebensstätte	Bestand
1860	Sto	Stockente	-	-	-	-	§	-	einjährig	2 Paare
2690	Sp	Sperber	-	-	-	-	§§	-	einjährig	1 Paar außerhalb
2870	Mb	Mäusebussard	-	-	-	-	§§	-	mehrfährig	1 Paar außerhalb
3940	Fa	Jagdfasan				-	§	-	einjährig	1 Paar
4240	Tr	Teichhuhn	V	-	-	-	§§	-	einjährig	1 Paar
6680	Hot	Hohltaube	-	-	-	-	§	X	mehrfährig	1 Paar
6700	Rt	Ringeltaube	-	-	-	-	§	-	einjährig	4 Paare
7350	Se	Schleiereule	-	-	-	-	§	-	einjährig	1 Paar außerhalb
7610	Wz	Waldkauz	-	V	V	-	§§	-	mehrfährig	1 Paar außerhalb
8560	Gü	Grünspecht	-	-	-	-	§§	X	mehrfährig	1 Paar
8760	Bs	Buntspecht	-	-	-	-	§	-	mehrfährig	1 Paar
10200	Ba	Bachstelze	-	-	-	-	§	-	einjährig	1 Paar
10660	Z	Zaunkönig	-	-	-	-	§	-	einjährig	6 Paare
10840	He	Heckenbraunelle	-	-	-	-	§	-	einjährig	4 Paare
10990	R	Rotkehlchen	-	-	-	-	§	-	einjährig	15 Paare
11040	N	Nachtigall	-	V	3	-	§	X	einjährig	1 Paar
11220	Gr	Gartenrotschwanz	V	V	V	-	§	-	mehrfährig	1 Paar
11870	A	Amsel	-	-	-	-	§	-	einjährig	6 Paare
12000	Sd	Singdrossel	-	-	-	-	§	-	einjährig	6 Paare
12500	Su	Sumpfrohrsänger	-	-	-	-	§	-	einjährig	1 Paar

Art-Nr.	Code	Artname	D	N	WM	VR	AS	ZA	Lebensstätte	Bestand
12750	Dg	Dorngrasmücke	-	-	-	-	§	-	einjährig	4 Paare
12760	Gg	Gartengrasmücke	-	V	V	-	§	-	einjährig	1 Paar
12770	Mg	Mönchsgrasmücke	-	-	-	-	§	-	einjährig	10 Paare
13110	Zi	Zilpzalp	-	-	-	-	§	-	einjährig	9 Paare
13490	Ts	Trauerschnäpper	3	3	3	-	§	-	mehrfährig	1 Paar
14370	Sm	Schwanzmeise	-	-	-	-	§	-	einjährig	1 Paar
14400	Sum	Sumpfmeise	-	-	-	-	§	-	mehrfährig	1 Paar
14620	Bm	Blaumeise	-	-	-	-	§	-	mehrfährig	5 Paare
14640	K	Kohlmeise	-	-	-	-	§	-	mehrfährig	6 Paare
14790	Kl	Kleiber	-	-	-	-	§	-	mehrfährig	1 Paar außerhalb
15490	E	Elster	-	-	-	-	§	-	einjährig	1 Paar außerhalb
15670	Rk	Rabenkrähe	-	-	-	-	§	-	einjährig	2 Paare
15820	S	Star	3	3	3	-	§	-	mehrfährig	2 Paare
16360	B	Buchfink	-	-	-	-	§	-	einjährig	3 Paare
16490	Gf	Grünfink	-	-	-	-	§	-	einjährig	4 Paare
16530	Sti	Stieglitz	-	V	V	-	§	-	einjährig	1 Paar
17100	Gim	Gimpel	-	-	-	-	§	-	einjährig	3 Paare

Als weitere wertbestimmende Rote-Liste-Arten sind ansonsten auch das Teichhuhn (1 Paar; Vorwarnliste), die Gartengrasmücke (1 P.; Vorwarnliste), die Nachtigall (1 P.; gefährdet) und der Stieglitz (1 Paar; Vorwarnliste) im Untersuchungsgebiet bestätigt.



23.10.2019: Esche am Riensberger Abzugsgraben mit ansitzender Kohlmeise. Im Kartiergebiet fanden sich neben dieser noch 10 weitere typische Höhlenbrüter, die eine Lokalpopulation von insgesamt 20 Brutpaaren umfassen. Da die Bruthöhlen im Regelfall über mehrere Jahre besiedelt werden, somit als „Dauerlebensstätten“ zu bezeichnen sind, haben sie für den Artenschutz eine besondere Bedeutung.

Trotz des ausgeprägten Gewässeranteils kommt neben dem Teichhuhn nur noch die Stockente (2 P.) als Wasservogelart vor. Für andere Gewässerbrutvögel wie z.B. Löffel-, Knäk-, Reiher- oder Schnatterente dürften die Gräben vmtl. entweder zu stark bewachsen und beschattet sein

oder im Bereich der Pferdeweiden einen zu geringen Bewuchs haben. Auf den recht kahl gegessenen Pferdeweiden fehlen ebenfalls bodenbrütende Grünlandvögel wie z.B. Wiesenpieper, Schafstelze, Feldlerche, Braun- oder Schwarzkehlchen. Mit Dorngrasmücke (4) und Sumpfrohrsänger (1) fanden sich allerdings zwei charakteristische Brutvogelarten verbrachter Grünlandreien oder Gewässerufer.

Abgerundet wird das Artenspektrum schließlich durch typische Nahrungsgäste von z.B. Mäusebussard, Sperber oder Schleiereule. Deren Brutplätze befinden sich in der nahen Umgebung des Kartiergebietes (z.B. Deponie-Wald im Nordosten, alte Baumschule im Südwesten). Alle drei Arten nutzen jedoch das hier untersuchte Gelände mit den offenen Weideflächen bzw. den zahlreichen Singvögeln offenbar regelmäßig zur Nahrungssuche.



22.04.2019: Viele andere Vogelarten fertigen jedes Jahr aufs Neue Nester an. Nach Abschluss der Brut haben die Nistplätze zumeist keine Bedeutung mehr als Lebensstätten.

Fernwärmestation

Die Originalergebnisse sind dem in 2018 vorgelegten Kurzgutachten zu entnehmen (ÖKOLOGIS 2018). Dort ist ausgeführt, dass innerhalb des ca. 2,2 ha großen Geländes 22 Vogelarten mit zusammen 46 Revierpaaren vorkommen. Neben zahlreichen „Allerweltsarten“ verfügt das Teilgebiet ebenfalls über Vorkommen der Arten Grünspecht (1 Revierpaar; streng geschützt gemäß BNatSchG), Waldlaubsänger (1 Paar; landesweit gefährdet gemäß Rote Liste) und Gartengrasmücke (1 Paar; Vorwarnliste). Trotz vorhandener Schilfstrukturen fehlen typische Röhrichtbrutvögel wie z.B. Schilfrohrsänger, Feldschwirl oder Blaukehlchen. Im Baumbestand kamen in 2018 keine Greifvögel oder Eulen als Brutvögel, wohl aber einzelne Höhlenbrüter vor (neben Grünspecht auch Buntspecht, Blau- und Kohlmeise). Markante Höhlenbäume waren allerdings nicht festzustellen.

3.6 Amphibien und deren Lebensräume

Kinder, Wald und Wiese

Wie in Karte F3 veranschaulicht und in Tab. 5 aufgelistet wird das rd. 6 ha große Untersuchungsgebiet von vier Amphibienarten besiedelt. Es sind dies die Froschlurche Grasfrosch, Seefrosch und Erdkröte sowie die Schwanzlurche Teichmolch. Trotz der von starker Trockenheit geprägten Frühjahres, die sich auf einige Kleingewässer, Flutmulden oder Gruben in Form einer vollständigen Austrocknung auswirkte, sind damit alle im Bremer Raum recht weit verbreiteten Spezies nachgewiesen.

Im Artenspektrum ist lediglich der Seefrosch in der Kategorie „Vorwarnstatus“ auf der Roten Liste gefährdeter Tierarten aufgeführt. Die übrigen Spezies sind jeweils nicht gefährdet. Der Grasfrosch erfährt allerdings in den vergangenen Jahren mindestens im Bremer Raum einen deutlichen Negativtrend.

Als häufigste Amphibienart ist der Teichmolch zu nennen, der in den o.g. Gewässern sehr zahlreich angetroffen wurde und in dem Areal offenbar über eine recht große, zahlenmäßig aber kaum abzuschätzende Population verfügt. In der ersten Märzhälfte, d.h. in einem recht nassen Zustand und bei beginnender Wettererwärmung, zeigten sich neben den breiteren Gräben v.a. auch der Teich im Nordwesten und die flacheren Mulden (Gruppen) zwischen den Pferdekoppeln reichhaltig besiedelt. Der Bestand dürfte grob geschätzt 300 bis 500 adulte Individuen betragen.



08.03.2020: Sehr flache Uferzone eines Grabens auf dem Vereinsgelände von „Kinder, Wald und Wiese“ mit relativ dichten Vorkommen des Teichmolches

Ebenfalls häufig und mit identischer Verbreitung ist die Erdkröte als zweite kennzeichnende Amphibienart des Gebietes anzusehen. Auch sie laichte nachweislich in zahlreichen Gräben, Fleetabschnitten, innerhalb des Teiches im Nordwesten des Gebietes sowie an etwas tieferen Stellen der Gewässer auf dem Pferdeweidenareal.

Wandernde Tiere waren im März zwar an einigen Stellen auf dem Gelände auszumachen, jedoch ergibt sich aus den Informationen kein räumlich klares Bild in Bezug auf die Wanderrichtungen und Herkunftsgebiete. Äußerst schwierig ist anhand von nur 4 Kontrolldurchgängen ebenfalls eine quantitative Einschätzung der Population. Sie dürfte allerdings deutlich mehr als 300 adulte Tiere umfassen.

Mit Grasfrosch und Seefrosch sind zwei weitere Lurcharten bestätigt, die jeweils aber nur am Südabschnitt des Riensberger Abzugsgrabens auftraten. Beim Seefrosch, der einzigen Rote-Liste-Amphibienart des Gebietes („Vorwarnliste“), ergaben sich Reproduktionshinweise in Form subadulter bzw. juveniler Tiere. Anhand der an Gewässerufeln aufspringenden bzw. rufenden Tiere kann die Populationsgröße auf 10 bis 50 Tiere geschätzt werden. Bei Grasfröschen blieben derartige Hinweise oder Nachweis eines autochthonen Vorkommens aus. Da sich nur wenige Einzeltiere finden ließen, dürfte der Bestand höchstens 10 Tiere betragen.



19.03.2020 (oben): Wassergefüllte gruppenartige Senke im Ostteil des Geländes „Kinder, Wald & Wiese“ als Lebensraum u.a. der Erdkröte (Bild unten vom 08.03.2020).

Tab. 5: Übersicht der im Untersuchungsgebiet „Kinder, Wald und Wiese“ in 2020 nachgewiesenen Amphibienarten mit Angaben zur Gefährdung, zum Artenschutz und Habitatpotenzial.

Erläuterungen zur Tabelle: Code = Artkürzel (s. Karte F3), RLD = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009) bzw. RLN = Rote Liste Niedersachsen/Bremen (PODLOUCKY & FISCHER 2013): V = Vorwarnliste. BNG = Bundesnaturschutzgesetz (§ = besonders geschützt). FFH = Europäische Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie.

Code	Art	Gefährd.		Artenschutz		Laichplätze	weitere Habitate
		RLD	RLN	BNG	FFH		
T	Teichmolch	-	-	§	-	Verbreitung in nahezu allen nicht ausgetrockneten Gewässern mit Schwerpunkten im Riensberger Abzugsgraben (Südabschnitt), dem Kleingewässer im Nordwesten und dem Deponie-Randgaben im Osten.	Die Sommer- und Winterlebensräume werden sich innerhalb der Gebüschfluren und waldartigen Gehölzflächen in den Randzonen und ebenfalls im Bereich der Deponie-Gehölze im Nordosten, des Pappelbestandes im Nordwesten sowie im Kleingartengebiet im Westen befinden;
E	Erdkröte	-	-	§	-	Nachweise auch laichender Tiere in Gruppen bzw. Blänken, sofern diese auch etwas tiefere Bereiche hatten und nicht frühzeitig austrockneten.	Dazwischen befinden sich Wanderrouen, die allerdings nicht als Korridore oder Migrationslinien dazustellen sind.
G	Grasfrosch	-	-	§	-	Laichvorkommen unklar; Artnachweis lediglich an einer Stelle am Riensberger Abzugsgraben (Südabschnitt).	
S	Seefrosch	-	V	§	-	Vorkommen ausschließlich innerhalb des besonnten südlichen Abschnittes des Riensberger Abzugsgrabens.	Sommerlebensraum ist identisch mit Laichgewässer; Überwinterung ebenfalls im Schlamm der Gewässer.

Kuhgrabenweg

Im März 2020 erfolgten an 3 unterschiedlichen Abendterminen Begehungen des Kuhgrabenweges entlang der ca. 800 m langen Strecke zwischen Hochschulring und Achterstraße. Auf diese Weise und mithilfe eines Scheinwerfers sollte herausgefunden werden, ob es Frühjahr in bestimmten Abschnitten zu stärkeren Wanderaktivitäten von Amphibien – v.a. von Erdkröten, Grasfröschen und Teichmolchen – kommt und in welcher Richtung die Wanderungen stattfinden. Anzunehmen war ein erhöhtes Aufkommen im nördlichen Abschnitt, da es dort in der Umgebung (Uniwildnis) größere Gewässer gibt.

An allen drei Nachtterminen (08./09.03., 10./11.03. und 12./13.03.2020) waren hauptsächlich Erdkröten festzustellen, die entweder auf dem nassen, etwas wärmeren Asphaltbelag des Kuhgrabenweges noch einige Zeit ausharrten oder bei Querungen in West-Ost-Richtung zu beobachten waren. In Ost-West-Richtung kriechende Tiere ließen sich entgegen der vorherigen Annahme nicht feststellen.

Zwar sind keine Aussagen über Grasfrösche oder Teichmolche möglich, die in der Umgebung aber im Vorjahr gesichtet wurden (s. Gutachten zur Feuerwache Horn-Lehe 2018/2019 von ÖKOLOGIS 2019), jedoch orientieren sich die über den Kuhgrabenweg wandernden Amphibien eindeutig in Richtung des Kuhgrabens. Die Tiere überwintern also innerhalb der Waldflächen an der Westseite des Kuhgrabens.

Streckenabschnitte mit stärkerer oder schwächerer/fehlender Amphibienaktivität waren nicht zu erkennen. Unter den ab dem 8. März günstigen Frühjahresbedingungen (nachts, regnerisch, bei 5-6 °C) tauchten also auf nahezu der gesamten Strecke anwandernde adulte Erdkröten auf. In Jahren, wo sich aufgrund des Wetters die Wanderung mehrerer Amphibienarten auf nur 1-2

Nächte konzentriert, wird am Kuhgrabenweg auch ein massenhaftes Auftreten der Tiere beobachtet. In 2020 erstreckte sich die Wanderung stattdessen über einen mehrwöchigen Zeitraum, der sich z.T. noch bis in den April hineinzieht. Quantitative Angaben sind nicht möglich.



08.03. und 12.03.2020: Auf dem Kuhgrabenweg zwischen Hochschulring und Achterstraße passierten nahezu auf der gesamten Länge zahlreiche Erdkröten von der West- auf die Ostseite in Richtung Kuhgraben. Auf den wärmeren Asphaltflächen verharteten die Tiere häufig für einige Stunden, wo sie dann z.T. auch von Radfahrern überfahren wurden.

Fernwärme-Blockstation am Hochschulring

Die Originalergebnisse finden sich zu diesem Teilgebiet in dem 2018 vorgelegten Kurzgutachten (ÖKOLOGIS 2018). Darin sind für das rd. 2 ha umfassende Areal, in dem es nur eine feuchtere Senke gibt, die Amphibienarten Erdkröte und Grasfrosch beschrieben. Bei beiden Arten gab es Bestätigungen auch juveniler Tiere, insofern hat der Bereich nicht nur für durchwandernde, übersommernde oder überwinterte Tiere eine lokale Bedeutung, sondern auch als Laichhabitat. Obschon Aussagen zum Populationsumfang nicht möglich waren, werden die Bestände der zwei nachgewiesenen Spezies als gering eingeschätzt. In nasseren Frühjahren dürften innerhalb der Senke evtl. auch Teichmolch und Seefrosch vorkommen. Weitere Arten wie z.B. Kreuzkröte, Knoblauchkröte oder Kammmolch sind dagegen nicht denkbar.

3.7 Weitere faunistische Schutzgüter

Kinder, Wald und Wiese

Obschon nicht konkret untersucht muss im Raum „Kinder, Wald und Wiese“ für einen Abschnitt des Riensberger Abzugsgrabens und ebenso für das nach Norden in Richtung der Bahnlinie abzweigende Grabengewässer mit dem damit verbundenen Teich (s. Abb. 4) ein Vorkommen schutzwürdiger Grabenfische angenommen werden. Die dargestellten Gewässer verfügen aufgrund ihrer Ausprägung u.a. über ein potenzielles Vorkommen des Schlammpeitzgers, einer Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie und gleichzeitig bundes- und landesweit stark gefährdeten Art (HAUPT et al. 2009, GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Weitere FFH-Arten wie z.B. der Bitterling, Rapfen oder Steinbeißer sind dort aller Voraussicht nach nicht zu erwarten, wohl aber sonstige

Grabenfische wie z.B. Schleie, Rotaugen oder Brasse. Bei Gewässerquerungen oder Verfüllungen ist dieses Schutzgut, welches dort in früheren Jahren u.a. von der Hochschule Bremen (ISTAB) auch festgestellt wurde, zu berücksichtigen.



Abb. 4: Potenzialeinschätzung der Gewässer in Bezug auf mögliche Vorkommen FFH-relevanter Grabenfischarten.

3.8 Sonstige Hinweise zum Artenschutzpotenzial

Auf Grund der generellen Verbreitung und der Habitatausstattung ist im Untersuchungsgebiet nicht mit weiteren Anhang IV-Arten aus den Artgruppen der Säugetiere (ohne Fledermäuse), Fische und Rundmäuler, Schmetterlinge, Reptilien, Weichtiere oder Libellen zu rechnen.

4 Beurteilung des geplanten Eingriffs aus Sicht des Artenschutzes

4.1 Rechtlicher Rahmen

Bei der Einrichtung einer durch Grünflächen, bestehende Grünverbindungen, Baumalleen, Kleingarten- oder sonstige Flächen verlaufenden Leitungstrasse sind in Bezug auf den faunistischen Artenschutz verschiedene Betroffenheiten denkbar, die eine Verletzung der Bestimmungen des BNatSchG nach sich ziehen können und dementsprechenden Verboten unterliegen.

Als wichtigste Rechtsgrundlagen sind diesbezüglich die §§ 44 Abs. 1 BNatSchG (Artenschutz) in Verbindung mit Abs. 5 (Regelung für Eingriffe und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) und 45 Abs. 8 BNatSchG (Vermeidungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität, Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Arten im Zuge einer Ausnahme) zu nennen. Diesbezüglich hat die Artenschutzprüfung gemäß BNatSchG und in diesem Zusammenhang auch die Bestimmungen der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelschutzrichtlinie in den vergangenen Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Im Fokus stehen dabei die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, bei der folgende Tatbestände unterschieden werden:

Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Als mögliche Wirkungen kommen z.B. die Fällung von Bäumen oder Gehölzen mit aktuellem Tierbesatz (z.B. überwinternde Fledermäuse), der Abriss von Gebäuden mit aktuellen Vorkommen ortsgebundener Tierarten oder die Verfüllung eines Gewässers mit dort lebenden Amphibien- und Fischarten in Betracht.

Störung (§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Zu Störungen kann es v.a. in der Phase von Ende März (Revierbesetzung der Vögel und Brutbeginn) bis Ende August (Ende der Reproduktionsperiode von Brutvögeln und Fledermäusen), bei Fledermaus-Winterquartieren darüber hinaus auch in der Phase von Oktober bis März durch akustische, optische oder sonstige Störungen kommen. Viele Säugetierarten und Vögel gelten diesbezüglich als besonders störungsempfindlich, und in der Folge kann es zu einer Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. zu einer Gefährdung lokaler Populationen führen. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten führen kleinräumige Störungen von Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot. Störungen an den Populationszentren können aber auch bei häufigeren Arten zur Überwindung der Erheblichkeitsschwelle führen.

Beschädigung von Lebensstätten (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Dieses Verbot bezieht sich auf die Gesamtlebensräume von Tieren und geht damit über den Neststandort eines Brutvogels bzw. die Wochenstube einer Fledermausart hinaus. Bei Fortpflanzungsstätten können dies auch Balzplätze, Paarungsgebiete oder Koloniestandorte, bei Ruhestätten z.B. Schlaf-, Mauser-, Rastplätze, Schlafnester, Tagesverstecke, Sommer- oder Winterquartiere sein. Eine maßgebliche Beschädigung des Lebensraumes, d.h. eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten, kann jedoch auch eintreten, wenn essentielle Nahrungshabitate oder Migrationskorridore zerstört bzw. zerschnitten werden.

4.2 Betroffenheit der untersuchten Schutzgüter

Im Folgenden werden die untersuchten Schutzgüter hinsichtlich der zu erwartenden vorhabenbedingten Beeinträchtigungen geprüft. Hierfür werden zunächst alle Flächen, die für das umzusetzende Leitungsbauvorhaben beansprucht werden (Trasse des Leitungskanals, Baustraßen, Materiallager, Verpressungsflächen usw.), in Form einer digitalen Layerdatei mit den wiederum digital aufbereiteten ökologischen Grundlagendaten räumlich verschnitten. Die technische Planung, aus der die Eingriffsdaten resultieren, wird diesbezüglich als nicht mehr änderbare Bezugsgrundlage angesehen, d.h. Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. ein alternativer Trassenverlauf oder eine Umlegung von Lagerflächen und Baustraßen werden im Weiteren nicht mehr eruiert. Mithilfe der im Geoinformationssystem angefertigten Datenverschneidung lässt sich eine genaue räumliche Analyse der

- zu fällenden Bäume,
- zu querenden bzw. überbauenden Gewässer und
- freizuräumenden Biotopflächen

vornehmen. Auch können auf dieser Basis und unter Berücksichtigung der Schutzgütereigenschaften etwaige Beeinträchtigungen von Tierarten mit komplexen Ansprüchen an den Lebensraum oder mit besonderen Empfindlichkeiten analysiert werden.

4.2.1 Schutzgut: Habitatbäume bzw. potenzielle Habitatbäume

Im Rahmen des Bauvorhabens müssen nach dem Stand der technischen Planung (~~03.08.2020~~ 12.10.2021) insgesamt ~~248~~ 195 Bäume direkt gefällt werden, da sich die Standorte innerhalb der Erschließungs- und Bauflächen befinden. Weitere ~~104~~ 105 Bäume werden seitens des Baumgutachters (Ing.- u. Sachverständigenbüro A. Block-Daniel) als grenzwertig eingestuft, da sie am Rande der Eingriffsflächen stehen bzw. Teile des Wurzelwerkes beeinträchtigt werden.

Bezogen auf jene 148 Bäume, die innerhalb des untersuchten Trassenkorridors als „Höhlen- bzw. Habitatbaum mit Artenschutz-Potenzial“ deklariert wurden, ist mit einem garantierten Verlust von 20 Bäumen zu rechnen. Zusätzlich können 8 Bäume in Grenzlage des Bauvorhabens betroffen sein, woraus eine Verlustbilanz von 20 bis maximal 28 potenziellen Habitatbäumen resultiert (s. Tab. 6). Bei 4 Bäumen ist aufgrund markanter Höhlungen nicht nur von potenziell schutzwürdigen Lebensstätten auszugehen, sondern ließen sich Fledermausquartiere bzw. Höhlenbrutvögel konkret auch bestätigen. Sie befinden sich im Kartiergebiet „Kinder, Wald und Wiese“ (s. Karten F1 und F2).

Tab. 6: Auflistung der voraussichtlich verloren gehenden Höhlenbäume mit Artenschutzpotenzial in Bezug auf höhlenbrütende Vögel bzw. Fledermausquartiere

Erläuterungen: rot hinterlegt = Baumfällung sicher anzunehmen; gelb hinterlegt = Grenzbaum, Verlust möglich

Lfd. Nr.	Code	Baumart (wissenschaftl. Name)	Stamm-Umf. [cm]	Baum-schutz	Artenschutz	Sonstiges	Koordinaten
49	Pa	Pappel (<i>Populus species</i>)	150 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.825,0 5.886.678,9
50	Pa	Pappel (<i>Populus species</i>)	200 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.824,3 5.886.674,2
81	Hb	Hain-Buche (<i>Carpinus betulus</i>)	110 cm	x	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.668,7 5.886.399,9

Lfd. Nr.	Code	Baumart (wissenschaftl. Name)	Stamm-Umf. [cm]	Baum-schutz	Artenschutz	Sonstiges	Koordinaten
105	Si	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	160 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.546,2 5.886.192,0
106	Si	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	150 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.548,4 5.886.189,6
107	Si	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	170 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.547,8 5.886.187,9
109	Si	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	240 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.526,5 5.886.166,1
110	Si	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	180 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.526,7 5.886.164,6
111	Si	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	200 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.525,0 5.886.162,6
112	Si	Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	120 cm	-	potenziell bedeutsam	Waldbaum	3.489.527,0 5.886.161,9
263	Ro	Gewöhnliche Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	110 cm	-	potenziell bedeutsam	-	3.489.509,8 5.885.945,9
279	Ei	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	157 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.489.510,5 5.885.921,0
520	Pa	Pappel (<i>Populus species</i>)	?	-	real bedeutsam	Waldbaum	3.490.157,8 5.885.323,8
521	Pa	Pappel (<i>Populus species</i>)	?	-	real bedeutsam	Waldbaum	3.490.173,6 5.885.316,0
525	Pa	Pappel (<i>Populus species</i>)	?	-	real bedeutsam	Waldbaum	3.490.173,6 5.885.295,9
531	Pa	Pappel (<i>Populus species</i>)	?	-	real bedeutsam	Waldbaum	3.490.185,3 5.885.266,1
672	P	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	176 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.489.983,1 5.884.704,8
673	P	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	145 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.489.978,4 5.884.699,8
702	Hb	Hain-Buche (<i>Carpinus betulus</i>)	> 120 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.489.760,8 5.884.492,3
703	Hb	Hain-Buche (<i>Carpinus betulus</i>)	> 120 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.489.759,3 5.884.487,3
1109	P	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	141 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.297,0 5.883.304,4
1114	P	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	126 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.322,2 5.883.301,9
1128	P	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	145 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.410,6 5.883.303,6
1130	P	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	145 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.425,1 5.883.304,6
1147	P	Ahornblättrige Platane (<i>Platanus acerifolia</i>)	145 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.554,1 5.883.313,4
1168	Ei	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	> 120 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.724,0 5.883.299,5
1177	Ei	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	195 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.833,9 5.883.333,9
1189	Ei	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	163 cm	x	potenziell bedeutsam	-	3.491.947,4 5.883.346,1

Eine Fällung dieser Bäume wird bzw. kann mit dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sein (→ § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), und zwar auch dann, wenn das Sommerfällverbot (§ 39 Abs. 5 BNatSchG) eingehalten wird. So muss in diesen Fällen von dauerhaft besiedelten Lebensstätten, die z.B. von Vögeln oder Fledermäusen alljährlich genutzt sind, ausgegangen werden. Eine Fällung kann zudem auch im Winter mit artenschutzrechtlichen Tötungs- bzw. Störungstatbeständen in Bezug auf überwinterte Quartierfledermäuse verbunden sein (→ § 44 Abs. 1 Nr. 1/2 BNatSchG), weshalb dort im Vorfeld der Baumfällung besondere Vorkehrungen zum Artenschutz erforderlich sind.

Die Frage, wie etwaige Quartierverluste von Fledermäusen oder Brutvögeln anhand dieser Potenzialinformationen zu bemessen sind, wird in den nachfolgenden Abschnitten geklärt.

4.2.2 Schutzgut Fledermäuse

Quartierbaumverluste

Konkret werden die Erschließung der Leitungstrasse und das dafür notwendige Fällen von Bäumen den Verlust mindestens eines Fledermausquartieres bedingen. Es betrifft eine ältere Schwarzpappel, die in einem waldartigen Bestand mit anderen Pappeln sowie am Rande eines kleineren Stillgewässers im Bereich zwischen der Bahnlinie im Norden und dem Papenkampsweg bzw. Gelände „Kinder, Wald und Wiese“ im Süden steht (s. Karte F1; Baum-Nr. 525). Die Baumhöhle, die mindestens zeitweise von einzelnen Großen Abendseglern als Tagesquartier genutzt wird, wurde ursprünglich von Spechten angelegt und als Bruthöhle genutzt. Mit der Fällung des Baumes geht eine dauerhaft nutzbare „Fortpflanzungs- und Ruhestätte“ einer streng geschützten und gleichzeitig europäisch relevanten (FFH Anhang IV) Tierart verloren, was dem Beschädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG entgegensteht. Das betreffende Quartier kann darüber hinaus auch im Winter von einzelnen Gr. Abendseglern besetzt sein, d.h. bei Entfernung der Pappel kann zusätzlich ein Tötungs- bzw. Störungstatbestand eintreten (→ § 44 Abs. 1 Nr. 1/2 BNatSchG).

Ein weiteres konkret entdecktes Quartier der gleichen Fledermausart befindet sich in der Baumhöhle einer älteren großen Esche, die am Westufer des Riensberger Abzugsgrabens, d.h. westlich des Geländes „Kinder, Wald und Wiese“ steht. Esche und Fledermausquartier bleiben im Zuge des Leitungsbauprojektes allerdings unbeschadet. Auch ist im Zuge der Bauarbeiten nicht mit randlichen Störungen dort einquartierter Tiere zu rechnen.

Weitere Fledermaus-Quartierverluste können lediglich auf der Potenzialebene anhand verloren gehender Höhlenbäume angenommen werden. Wie in Abschnitt 4.2.1 bereits aufgezeigt, werden entlang der Leitungstrasse mindestens 20, maximal 28 Höhlenbäume mit Quartierpotenzial verloren gehen. Einer der Bäume ist nach Datenlage der vertiefenden Kartierungen (s.o.) nachweislich von Fledermäusen besiedelt, während bei 3 anderen Höhlenbäumen, die im Kartiergebiet „Kinder, Wald und Wiese“ stehen, aktuell keine Besiedlung festzustellen war. Diese 3 Bäume könnten allerdings im Vorjahr eine Quartierfunktion besessen haben oder im kommenden Winter bzw. nächsten Sommer Fledermäuse beherbergen. Insofern bleibt es in der Verluststatistik bei der oben genannten Minimal- und Maximalzahl.

Die betreffenden Fledermaus-Habitatbäume verteilen sich auf folgenden Teilstrecken:

- 11 bis max. 12 Bäume an der Strecke Kuhgrabenweg inkl. der Stichstraße Zur Munte,
- 3 bis max. 4 Bäume am Riensberger Abzugsgraben im Raum „Kinder, Wald und Wiese“,

- 0 bis max. 4 Bäume an der H.-H.-Meier-Allee,
- 6 bis max. 8 Bäume an der Kurfürstenallee im Abschnitt zwischen Kirchbachstraße und In der Vahr.

Erfahrungsgemäß sind nicht alle potenziell geeigneten Quartierbäume in der Realität auch von Fledermäusen besiedelt. Im Kartiergebiet „Kinder, Wald und Wiese“ ergaben sich lediglich in 2 von 8 Höhlenbäumen konkrete Quartierfeststellungen, was einer Quote von 25 % entspricht. Bestimmte Höhlenbäume können allerdings auch nur als Winterquartiere, andere dagegen als Sommerquartiere genutzt werden, weshalb von einer insgesamt höheren Quote auszugehen ist. Ein Wert von 50 % wird erfahrungsgemäß aber als realistische Obergrenze anzunehmen sein, was bedeutet, dass im Rahmen des hier zu prüfenden Eingriffs mit einer Zerstörung von 10 bis maximal 14 besiedelten Fledermausbäumen zu rechnen ist.

Verluste/Beeinträchtigungen sonstiger Fledermaushabitate

Neben Quartierbaumverlusten werden durch die vorgesehenen Baumfällungen, Gehölzrodungen und Gewässerverfüllungen auch wichtige Jagdhabitate verloren gehen. So zeigte sich beispielsweise im Gebiet „Kinder, Wald und Wiese“, dass Zwerg- und Breitflügelfledermäuse regelmäßig und intensiv v.a. die Waldrandstrukturen, Baumreihen und z.T. auch breiteren Gräben zur Jagd auf Insekten abfliegen. Gleiches ist z.B. auch am Kuhgrabenweg entlang des Waldrandes und Kuhgrabens anzunehmen. Trotz der umfangreichen Baumfällungen und Gehölzrodungen werden in den einzelnen Streckenabschnitten allerdings weiterhin Bäume/Gehölze in ausreichendem Umfang als Jagdhabitate zur Verfügung stehen, zumal bekannt ist, dass die Tiere zur nächtlichen Jagd einen recht großen Raum nutzen (bei Breitflügelfledermaus z.B. in der 4,5 km weiten Umgebung des Quartieres), folglich nicht auf Einzelgehölze zwingend angewiesen sind. Da auch die im Bereich „Kinder, Wald und Wiese“ zu verfüllenden, an manchen Stellen auch zu verrohrenden Gewässer keine nennenswerte Bedeutung für gewässergebundene Fledermausarten wie z.B. Wasser- oder Teichfledermaus haben, ist im Zuge des Bauvorhabens nicht mit dem Verlust essentiell wichtiger Nahrungshabitate von Fledermäusen zu rechnen. Auch die Leitungsüberquerung am Kuhgraben, einer für jagende Fledermäuse wahrscheinlich hoch bedeutsamen Gewässerstrecke, wird keine negativen Habitatbeeinträchtigungen nach sich ziehen.

Oftmals dienen lineare Gehölzstrukturen bestimmten Fledermausarten (v.a. Zwerg- und Breitflügelfledermäusen) aber nicht nur als Jagdhabitate, sondern auch als wichtige Leitlinien bzw. Flugstraßen, an denen sich die Tiere während ihrer nächtlichen Transferflüge zwischen den Wochenstuben und Nahrungsplätzen orientieren können. Das Entfernen einer Hecke oder Baumreihe kann demzufolge ein komplexes räumliches Habitatsystem einer Fledermausart empfindlich beeinträchtigen. In diesem Fall könnten z.B. für die H.-H.-Meier-Allee im Abschnitt nördlich der Wätjenstraße, wo eine Reihe mit rund 30 Bäumen gefällt werden soll, oder an der Kurfürstenallee, wo abschnittweise Reihen mit bis zu 27 Bäumen beseitigt werden müssen, derartige Artenschutzkonflikte theoretisch eintreten. In den genannten Streckenabschnitten bleiben aber in der nahen Umgebung jeweils linear ausgebildete Gehölzstrukturen als Orientierungslinien bestehen (z.B. H.-H.-Meier-Allee, wo beiderseits der zu fällenden Baumreihe jeweils geschlossene Alleebaumreihen den erhalten bleiben), daher ist in diesem Fall keine erhebliche Beeinträchtigung charakteristischer Fledermaus-Flugstraßen anzunehmen.

4.2.3 Schutzgut Brutvögel

Bezogen auf den Raum „Kinder, Wald und Wiese“, wo in 2020 eine genauere und vollständige Brutvogel-Revierkartierung erfolgte, werden bei Inanspruchnahme der dargestellten Bauflächen (s. Karte F2) 16 Brutvogelarten mit summiert 24 Brutrevieren unmittelbar betroffen sein, auf absehbare Zeit folglich dort nicht mehr angesiedelt sein können. Die Verluste betreffen einerseits eine Reihe allgemein häufiger, ubiquitärer und ungefährdeter Singvogelarten, die sich im Bremer Raum und darüber hinaus einer weiten Verbreitung erfreuen. Es sind dies die folgenden 8 Arten mit zusammen 13 Paaren:

- Amsel (3 Paare), Buchfink (1), Gimpel (1), Mönchsgrasmücke (1), Rabenkrähe (1), Ringeltaube (1), Rotkehlchen (4) und Zilpzalp (1).

Da die genannten Vogelarten zu jeder Brut ein neues Nest anlegen, gelten die Nistplätze nicht als dauerhaft besiedelbare Fortpflanzungs- und Lebensstätten, demzufolge sich durch die Beseitigung der Brutbiotope keine Artenschutzkonflikte in Bezug auf den § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ergeben. Auch der Verlust der Brutreviere an sich stellt aufgrund der Tatsachen, dass die Vögel über große, zusammenhängende und ungefährdete Populationen verfügen, dass sie in der Umgebung weitreichende Möglichkeiten einer Umsiedlung haben und dass die ökologischen Funktionen der Lebensstätten auch weiterhin im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleiben, keine als erheblich anzusehende Beeinträchtigung dar (vgl. auch SMEETS & DAMASCHEK et al. 2009).

Gleiches gilt für den Sumpfrohrsänger (1 Revierpaar) und das Teichhuhn (1), die als typische Gewässerbrutvögel von den Gewässerverfüllungen betroffen sein werden. Beide Arten gelten hinsichtlich ihrer Lebensräume als vergleichsweise anspruchsarm und sind im Raum Bremen ebenfalls recht weit verbreitet. Aufgrund weitreichender Umsiedlungsmöglichkeiten in der nahen Umgebung (z.B. an anderen Abschnitten des Riensberger Abzugsgrabens) wird auch hier der Verlust nicht als erheblich einzustufen sein. Explizit gilt dies auch für das „streng geschützte“ Teichhuhn.

Mit Blaumeise (2 Paare), Kohlmeise (3), Sumpfmeise (1), Trauerschnäpper (1) und Grünspecht (1) sind innerhalb des Gebietes „Kinder, Wald und Wiese“ schließlich 5 charakteristische Höhlenbrüter mit zusammen 8 Brutpaaren von den Baumaßnahmen betroffen. Hier wirken sich die Gehölzbeseitigungen und v.a. das Fällen älterer, höhlen- und spaltenreicher Bäume negativ aus. In artenschutzrechtlicher Hinsicht sind im Zuge der Baumfällungen (bei Beachtung des Sommerfällverbotes) zwar keine Tötungen oder Störungen von Individuen dieser geschützten Vogelarten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1/2 BNatSchG zu erwarten, jedoch greift an dieser Stelle das Schädigungsverbot in Bezug auf dauerhaft besiedelte bzw. besiedelbare Lebensstätten (→ § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Diese oder andere Höhlenbrüter werden auch an den zu fällenden Bäumen in anderen Streckenabschnitten zu erwarten sein, wobei eine Quantifizierung mangels detaillierter Kartierungen schwierig ist. Vom Grundsatz her dürfte aber als Richtwert anzunehmen sein, dass jeder gefällte größere Höhlenbaum mit dem Verlust eines höhlenbrütenden Vogelpaares einhergehen wird, dass also entlang der gesamten Leitungsstrecke Lebensstätten höhlenbrütender Vögel in einem Umfang von mind. 20 bis maximal 28 Paaren verloren gehen werden. Dieses Maß ist v.a. hinsichtlich der erforderlichen Ersatzlösungen wichtig.

Schließlich wird im Bereich „Kinder, Wald und Wiese“ mit der Nachtigall eine Brutvogelart mit einem Revierpaar betroffen sein, die zwar keine Höhlenbäume besiedelt, sondern jedes Jahr

eine neue Niststätte baut, die allerdings in Niedersachsen/Bremen aufgrund rückläufiger Brutbestände auf der Vorwarnliste steht und in der hiesigen Region Watten und Marschen sogar als gefährdet gilt. Gleichzeitig stellt sie eine für den regionalen Naturschutz wichtige Zielart dar (s. HANDKE & HELLBERG 2001, ARGE HANDKE & TESCH 2013). Die Nachtigall profitiert von den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gehölzen. Diese werden durch den Bau der Fernwärmeverbindungsleitung allerdings nur in Teilbereichen entfernt, weshalb in angrenzende, qualitativ gleichwertige Strukturen ausgewichen werden kann.

Im Teilgebiet am Hochschulring mit der geplanten Fernwärmestation, wo in 2018 eine Bestandsaufnahme der Brutvögel erfolgte, werden die Vogelarten Amsel (1 Paar), Dorngrasmücke (1), Heckenbraunelle (1) und Zilpzalp (1) sowie mit der Kohlmeise auch ein Paar einer höhlenbrütenden Vogelart betroffen sein. Die Erfassung bestätigt somit den oben beschriebenen Zustand eines Gebietes mit überwiegend ubiquitären, aus artenschutzfachlicher Sicht unkritischen Arten sowie einzelnen Arten mit relevanten Dauer-Lebensstätten.

4.2.4 Schutzgut Amphibien

Wie in Abschnitt 3.6 bzw. Karte F3 dargelegt, gibt es an der geplanten Leitungstrasse drei Abschnitte, an denen eine vorhabensbedingte direkte oder indirekte Betroffenheit des Schutzgutes Amphibien in einem jeweils erheblichen Umfang anzunehmen ist:

Abschnitt Fernwärmestation am Hochschulring:

- Anhand der Erfassung aus 2018 ergibt sich eine Betroffenheit im Umfang von wenigen einzelnen Grasfröschen und Erdkröten (jeweils < 5 Tiere) im Bereich einer etwas feuchteren verschilften Senke (→ hauptsächlich § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Kuhgrabenweg zwischen Hochschulring und Achterstraße:

- Auf ganzer Länge ist im Frühjahr v.a. in West-Ost-Richtung mit Amphibienwanderungen (Erdkröte, aber auch Grasfrosch und Teichmolch) zu rechnen; betrifft v.a. einzelne regnerische Abende/Nächte mit Temperaturen von mehr als 5 °C, die es für gewöhnlich erst im März/April gibt.
- In ähnlicher Weise, aber zeitlich deutlich gestreckt, ist im Spätsommer/Herbst mit Rückwanderungen in Ost-West-Richtung zu rechnen.
- Die Betroffenheit richtet sich v.a. auf Tiere, die im laufenden Baustellenbereich direkten Gefährdungen ausgesetzt sind (Fahrzeuge, Bodenbewegungen etc.), die in den ausgeschachteten Leitungskanal geraten, aus diesem aber nicht mehr hinausgelangen, sowie auf die an der Leitungsbaustelle zu erwartende Barrierewirkung auf Tiere, die nicht mehr zwischen ihren Teillebensräumen (Winterquartier, Laichplatz, Sommerlebensraum) wechseln können. Quantitative Angaben sind nicht möglich. Bei entsprechend günstigen Wetterbedingungen kann es auf diese Weise zu massenhaften Tötungen von Tieren kommen (→ § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Bereich „Kinder, Wald und Wiese“:

- Anhand der aktuellen Kartierungen kann aufgezeigt werden, dass es im Bereich der zu verfüllenden Gewässer zu direkten Verlusten von Laichbiotopen, somit zu einer Verletzung des Lebensstätten-Beschädigungsverbot (→ § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) kommt. Dies betrifft ein Stillgewässer im Norden kurz vor der Bahnlinie (ca. 320 m²), ein damit verbundenes und nach Süden verlaufendes Grabengewässer (inkl. angeschlossener Gräben ca.

420 m²) sowie zwei Verrohrungen des Riensberger Abzugsgrabens auf einer Länge von summiert ca. 30 m. Insbesondere das Stillgewässer und der Riensberger Abzugsgaben verfügen über größere Laich-Populationen von Teichmolch und Erdkröte, lokal auch Vorkommen von See- und Grasfrosch (Seefrosch auch mit Ganzjahres-Lebensraum im Gewässer). Die Räumung/Verfüllung der Gewässer kann mit Tötungen von Tieren einhergehen. Auch bei Durchführung der Arbeiten in den Wintermonaten sind Tierverluste z.B. in Form überwinternder Seefrösche zu erwarten (→ § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

- Im Zuge der Gehölzrodungen werden aller Voraussicht nach wichtige Sommer- und Winterlebensräume in einem Umfang von geschätzt ca. 3.500-4.000 m² verloren gehen (→ § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). In Kombination mit den Gewässerverfüllungen ist v.a. im Nordteil des Teilgebietes mit einer vollständigen Verwaisung dieser Tiergruppe auf ca. 10.000 m² zu rechnen. Bei Durchführung der Gehölzrodungen und Baufeldräumungen in den Wintermonaten ist mit Verlusten überwinternder Tiere zu rechnen (→ § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
- Im Zuge der Baustelleneinrichtung kann es in größerem Umfang zu Barrierewirkungen bei wandernden Amphibien und in dem Zusammenhang zu erheblichen Tierverlusten kommen (→ § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Angaben über Mengen oder Richtungen sind nicht möglich.

4.2.5 Schutzgut Grabenfische

Durch die Verfüllungen und Teilverrohrungen von Gewässern kann es im Raum, „Kinder, Wald und Wiese“, d.h. am Riensberger Abzugsgraben und an den hiermit verbundenen Gewässern, die nach Norden in Richtung der Bahnstrecke weisen, unter Umständen zu Habitatverlusten und Tötungen bei schutzwürdigen und FFH-relevanten Grabenfischen wie z.B. dem Schlammpeitzger kommen (→ § 44 Abs. 1 Nr. 1 u. 3 BNatSchG). Genaue Standort- und Mengenangaben sind nicht möglich.

4.3 Vermeidungsmaßnahmen und Kompensation

Durch die im Folgenden benannten Maßnahmen können Artenschutzkonflikte in Bezug auf die Schädigung geschützter Tierarten und deren Lebensstätten vermieden oder vermindert werden. Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der Maßnahmen kann dabei vielfach nur eine zusätzliche ökologische Baubegleitung gewährleistet werden.

Vermeidung von Störungen und Schädigungen bei Fledermäusen

Jene 20 bis maximal 28 Höhlenbäume, die im Trassenbereich der Leitung entfernt werden müssen, sollten nach Möglichkeit in der ersten Oktoberwoche gefällt werden, da zu diesem Zeitpunkt in der Regel noch keine Winterquartiere besetzt sind. Sofern die Fällung erst später im Winter, d.h. bis Ende Februar vorgenommen werden kann, sind sämtliche Baumhöhlen rechtzeitig vor Besiedlung der Winterquartiere zu verschließen. Im Vorfeld müssen allerdings alle Baumhöhlen auf Fledermausbesatz überprüft werden. Die Besatzkontrolle (z.B. endoskopisch) und das Verschließen (z.B. mit Bauschaum) erfolgen idealerweise im September, einer Phase sehr geringer ortsgebundener Fledermausvorkommen. Nur zweifelsfrei leere oder verwaiste Höhlen dürfen dabei verschlossen werden. Auch dürfen die Maßnahmen nur im Beisein einer fachkundigen und mit Fledermäusen vertrauten Person durchgeführt werden.

Zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion von Lebensstätten betroffener baumbesiedelnder Fledermausarten (v.a. Großer Abendsegler) im räumlichen Zusammenhang, werden im Vorfeld der Fällung jener 20 bis max. 28 Habitatbäume geeignete Ersatzquartiermöglichkeiten geschaffen. Bis zur Entwicklung natürlicher Baumhöhlen in den verbleibenden Bäumen, was viele Jahre dauern kann, dienen sie als Überbrückungshilfe. Hierfür bieten sich aus Holzbeton hergestellte, ausreichend große und nach Möglichkeit wärmeisolierte Fledermaus-Quartierhöhlen an, die im Fachhandel (z.B. Schwegler Vogel- u. Naturschutzprodukte) zu beschaffen sind. Da der Ansiedlungserfolg nicht nur von der Qualität des Materials, sondern maßgeblich auch von der richtigen Standortauswahl und Exposition abhängt, ist auch hier bei der Arbeitsvorbereitung eine fachkundige und zoologisch geschulte Person einzubeziehen. Geeignete Standorte sollten jeweils in der nahen Umgebung der betroffenen Habitatbäume gefunden werden. Der angenommene Verlust von 10 bis max. 14 Quartierbäumen (s. Abschnitt 4.2.2) ist im Verhältnis 1:1 mit Ersatzquartieren zu bedienen.



Im Projekt „Stiftungsdorf Ellener Hof“ in Bremen Osterholz verwendete Fledermaus-Ersatzquartiere, die bereits im ersten Jahr nach Aufhängung zu 80 % von Fledermäusen angenommen waren.



Im Projekt „KiTa Charlotte-Neuhaus“ in Bremen Rablinghausen erfolgreiche eingesetzte Großraum- und Überwinterungshöhle der Fa. Schwegler.

Vermeidung von Störungen und Schädigungen bei Brutvögeln

Artenschutzrechtliche Tötungs- oder Störungstatbestände können in Bezug auf gehölzbrütende Vögel effektiv durch Einhaltung des Sommerfällverbotes vermieden werden. Die Fällung von Bäumen und das Roden von Gehölzen dürfen also nur außerhalb der Phase ortsgebundener Tiere (Ansiedlungs- und Brutzeit bis zum Verlassen der Jungvögel) erfolgen.

Eine vorherige Kontrolle zu fällender Bäume in Bezug auf einen Tierbesatz erübrigt sich. Im Zuge der Fledermaus-Besatzkontrollen (s.o.) können dennoch auch Indizien einer Höhlenbrüterbesiedlung in der vergangenen Brutperiode gesammelt werden.

Ähnlich wie bei den Fledermäusen sind auch die Populationen höhlenbrütender Vogelarten, deren Lebensstätten aufgrund der Baumfällungen verloren gehen, mittels geeigneter Brutkästen vorübergehend zu stützen. Andere kurzfristig greifende Lösungen kommen nicht in Betracht.

Der Fachhandel bietet für die betroffenen Arten (Blau-, Kohl-, Sumpfmehse, Trauerschnäpper etc.) qualitativ hochwertige, d.h. aus Holzbeton gefertigte und mardersichere Nistkästen an. Diese sollten aber nicht nur auf das in den Kartiergebieten angegebene Artenspektrum ausgerichtet sein, sondern auch z.B. für Vogelarten wie Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer, Star, Kleiber und Hohltaube zweckmäßig sein. Die Anzahl der Kästen sollte im bei ungefährdeten und ubiquitären Arten (z.B. Meisen) im Verhältnis 1:1 und bei Rote-Liste-Arten im Verhältnis 1:2 der betroffenen Vögel erfolgen. Bei Annahme einer 20 %igen Quote an betroffenen Rote-Liste-Arten werden jene 20 bis max. 28 angenommenen betroffenen Höhlenbrüterpaare (s. Abschnitt 4.2.3) mit 24 bis max. 34 Nistkästen zu bedienen sein.

Die Standortauswahl und genaue Exposition der aufzuhängenden Kästen ist im Beisein einer fachkundigen und ornithologisch geschulten Person zu bestimmen. Sicherzustellen ist ebenfalls eine jährliche Reinigung der Kästen.

Vermeidung von Störungen und Schädigungen bei Amphibien

Eine Vermeidung massenhaft verendender Amphibien, die z.B. aus einem ausgehobenen Leitungskanal nicht mehr herauskommen, und ebenso das Überfahren oder die Bodenüberdeckung von wandernden oder sich versteckenden Fröschen, Kröten oder Teichmolchen kann grundsätzlich über eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Sofern es sich einrichten lässt, mit den Arbeiten an der Leitungstrasse erst Ende April, d.h. nach erfolgter Frühjahreswanderung zu beginnen, ließen sich einige Konflikte bereits auf relativ einfache Weise vermeiden. Da aber bei einigen Amphibienarten nach dem Abbläuen wiederum das Habitat gewechselt wird und eine Wanderung in Richtung der Sommerlebens-, später auch der Winterlebensräume einsetzt, wird in kritischen amphibienreichen Bereichen wahrscheinlich ohnehin nur eine Artenschutzlösung mit Sperr- oder Fangzäunen möglich sein. Dies betrifft folgende 3 Maßnahmenbereiche:

- Amphibienschutzzaun im Plangebiet der Fernwärmestation am Hochschulring zur Abgrenzung der Baustelle gegenüber einer dort befindlichen feuchteren Senke; der ca. 350 m lange Zaun (von der Anschlussstelle der Leitung im Westen entlang der nördlichen Baugrenze bis zum Kuhgrabenweg) sollte ca. im 45°-Winkel schräg gestellt sein, sodass er in Richtung der Senke von Amphibien überwunden, in Richtung der Baustelle aber nicht passiert werden kann. Amphibienfangbehälter, d.h. das tägliche Betreuen des Zaunes und Umsiedeln der Tiere sind nicht erforderlich.

- Amphibienschutzzaun entlang der Baustelle am Kuhgrabenweg zwischen Hochschulring und Achterstraße auf einer Länge von ca. 850 m. In West-Ost-Richtung kommt es in einem kurzes Zeitfenster im Frühjahr zu massenhaften geballten Wanderungen. Von April bis Oktober kann es aber zeitlich gestreckt, d.h. in weniger deutlicher Weise, in noch größerem Umfang zu Wanderungen auch in Ost-West-Richtung kommen. Es sind dies die rückwandernden adulten Tiere nach dem Ablichten, später auch jene ins Winterquartier wandernden Tiere und schließlich die Menge der Jungtiere. Eine Abzäunung nur an der Westseite reicht folglich nicht aus, d.h. die Leitungstrasse muss ebenfalls nach Osten hin abgeschirmt werden. Da die zwischen Winter-, Sommer- und Laichlebensräumen hin und her wandernden Tiere den Kuhgrabenweg überwinden müssen, wird auch ein schräg gestellter Absperrzaun dem Artenschutz nicht gerecht, d.h. der Zaun muss als Fangzaun eingerichtet werden. In der Baustellenphase, v.a. im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst, sind dann tägliche Leerungen der Fangeimer und ein regelmäßiges Umtransportieren der Tiere auf die andere Baustellenseite erforderlich. Alternativ dazu könnten in regelmäßigen Abständen speziell angefertigte Passierstege über dem Leitungskanal für wandernde Amphibien eingerichtet werden, was aber vmtl. den Baustellenbetrieb erheblich einschränken würde.
- Amphibienschutzzaun im Gebiet „Kinder, Wald und Wiese“, dort mindestens im Nordwestlichsten Teil (bis Riensberger Abzugsggraben; entspricht einer Länge von ca. 250 m), wo sämtliche überwinterten, wandernden, ablichtenden und übersommernden Tiere abzufangen und umzusiedeln sind. Im Frühjahr und vmtl. auch im Herbst ist eine tägliche Leerung der an beiden Seiten des Zaunes einzurichtenden Fangeimer erforderlich. In diesen Phasen ist ebenfalls ein täglicher Umtransport bzw. eine tägliche Umsiedlung in Lebensräume abseits der Baustellenflächen notwendig. Zur Verhinderung massenhaft sterbender Tiere ist ebenfalls eine Absperrung der Baustelle am Riensberger Abzugsggraben erforderlich (hier: im 45°-Winkel schräg gestellte Sperrzäune ohne Fangeimer und täglicher Betreuung). Die Länge der dortigen Zäune wird auf ca. 250 m geschätzt.

Da von den vier vorgefundenen Amphibienarten nur Erdkröten, Grasfrösche und Teichmolche regelmäßige Biotopwechsel und Wanderungen vornehmen, der Seefrosch aber überwiegend ganzjährig in den Gewässern verbleibt, müssen für diese Art – identisch wie bei den Grabenfischen (s. unten) – ggf. weitere Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. So ist im Vorfeld der geplanten Gewässerverfüllungen oder -verrohrungen stets erst eine vorsichtige Schlammnahme mit der Baggerschaufel und ein breiteres Verteilen des Substrates erforderlich, damit die Tiere per Hand abgesammelt und anschließend umgesiedelt werden können. Die Arbeiten können z.B. im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vorgenommen werden.

Zur Vermeidung von Tiertötungen während der Gehölzrodungen und Baufeldräumungen sollte geeigneterweise eine genaue Planung evtl. zusätzlicher Vermeidungsmaßnahmen erfolgen. In jedem Fall lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände aber im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung gezielt umgehen.

Vermeidung von Störungen und Schädigungen bei Grabenfischen

Zur Vermeidung von Artenschutzkonflikten im Zusammenhang mit Grabenfischen im Bereich zu verfüllender oder verrohrender Gewässer ist es notwendig, die Bauarbeiten auf das Zeitfenster von Anfang September bis Mitte November zu beschränken. Hierdurch wird eine Überschneidung mit den Laich- und Brutzeiten von Tieren sowie der Insekten- und Pflanzenentwicklung verhindert. Fischarten wie z.B. der Schlammpeitzger (gilt auch z.B. für Amphibienarten wie der Seefrosch) überwintern allerdings in den tieferen Schlammschichten von Gewässern und wären

daher bei Bauarbeiten in einer frühen Frostperiode, die z.B. in der ersten Novemberhälfte vorstellbar ist, betroffen.

Grundsätzlich sollte vor Verfüllung der Gewässer die Schlammschicht mit der Baggerschaufel („Grabenlöffel“) vorsichtig entnommen und am Ufer breit abgelegt werden, wo ein Durchsuchen und Absammeln der Tiere möglich ist. Diese Arbeit und schließlich das Umsiedeln der abgesammelten Fische (und ggf. auch Amphibien) in geeignete Gewässer außerhalb der Eingriffsflächen kann z.B. im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vorgenommen werden.

Etwaige Gewässerverrohrungen sollten vom Durchmesser her möglichst großzügig bemessen werden, hinsichtlich der Rohrlänge aber möglichst gering bleiben. Für die Einrichtung von Grabenüberfahrten an Baustraßen reichen im Regelfall Verrohrungen von 6 m Länge.

5 Im Text zitierte bzw. verwendete Quellen

- ARGE HANDKE & TESCH (2013): Leitfaden zur Erfassungsmethodik, Teil B Fauna. 2. Fortschreibung 2012, Stand: April 2013. – Unveröff. Gutachten i. A. der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH, 26 S. + Anhänge.
- BACH, L. (2014): Projekt 95.II – Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2010 bis 2013 – Dokumentation der Ergebnisse 2013. Fledermausuntersuchung in ausgewählten Parks (Der Löh, Ikens Park, Höpkens Ruh, Reinkenheide). – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH. 7 S. + Anhang.
- BATMAP (2020): Das Fledermaus Informationssystem. – NABU Niedersachsen, <https://www.batmap.de>
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – 399 S. Stuttgart.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen - 5. Fassung vom 1.3.2004. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs., Bd. 24 (1), S. 1-76.
- GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. – Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie: 1-162, Hildesheim.
- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. – 561 S. Stuttgart.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung vom 30.11.2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HANDKE, K. & F. HELLBERG (2001): Programm zur Erfassung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften in Bremen. Entwicklung eines Zielartenkonzeptes für Bremen als Grundlage für eine Bewertung und ein Grundmonitoring im Naturschutz und Konzept für eine Grundmonitoring im Bremer Naturschutz. – Unveröff. Gutachten i.A. des Senators für Bau u. Umwelt Bremen, 183 S.
- HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 19-71.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13: 121-126.

- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung, Stand 2015. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 115-153.
- NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (2011): Die Fledermäuse Europas – ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. – 1202 S., Wiebelsheim.
- NLWKN (2010): Vollzugshinweise zum Artenschutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Download, Stand Dezember 2012.
- ÖKOLOGIS (2018): Fernwärmestation am Hochschulring (Bremen, Stadtteil Horn-Lehe) – Artenschutz-Fachbeitrag zu Lebensstätten von Brutvögeln und Amphibien sowie zur Flora/Vegetation - Untersuchung Ende April bis Anfang Juli 2018. – Unveröff. Gutachten i.A. von Wesernetz Bremen GmbH, 17 S. + Anhang.
- ÖKOLOGIS (2019): Feuerwache Bremen-Horn – Umsetzung gezielter Amphibien-Schutzmaßnahmen im Zeitraum von Anfang Mai 2018 bis Ende Mai 2019. – Unveröff. Gutachten i.A. Immobilien Bremen AöR, Kurzbericht, 22 S.
- RAHMEL, U. & L. BACH (2006): Integriertes Erfassungsprogramm 2006 Projekt-Nr. 65. Untersuchung zu Fledermäusen in ausgewählten Gebieten. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Senators für Bau und Umwelt und Verkehr Bremen, 17 S. + Anhang.
- SMEETS & DAMASCHEK PLANUNGSGESELLSCHAFT, BOSCH & PARTNER, FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. - Gutachten - FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. i.A. d. Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- SUBV – SENATOR FÜR UMWELT BAU UND VERKEHR (2013): Kartierschlüssel für Biotoptypen im Land Bremen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juni 2013.
- SUBV – SENATOR FÜR UMWELT BAU UND VERKEHR (2014): Biotopwertliste 2014. – Quelle: <http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?qsid=bremen179.c.3400.de>

Bremen, ~~05.10.2020~~ 27.10.2021



Dipl.-Geogr. Arno Schoppenhorst (schoppenhorst@oekologis.de)

Kartenteil¹:

Karte F1 (DIN A3): Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen – Nachuntersuchung Fledermäuse in der Saison 2020

Karte F2 (DIN A3): Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen – Nachuntersuchung Brutvögel in der Saison 2020

Karte F3 (DIN A3): Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen – Nachuntersuchung Amphibien in der Saison 2020

¹ Die Kartendarstellungen zu den Schutzgütern Biotoptypen und Bäume (inkl. der potenziellen Habitatbäume) finden sich im Kartensatz der UVS bzw. des LBP als Teil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen: Nachuntersuchung Fledermäuse in der Saison 2020

Legende

-  Untersuchungsgebiet (ca. 6,2 ha)
-  für das Bauvorhaben beanspruchte Flächen

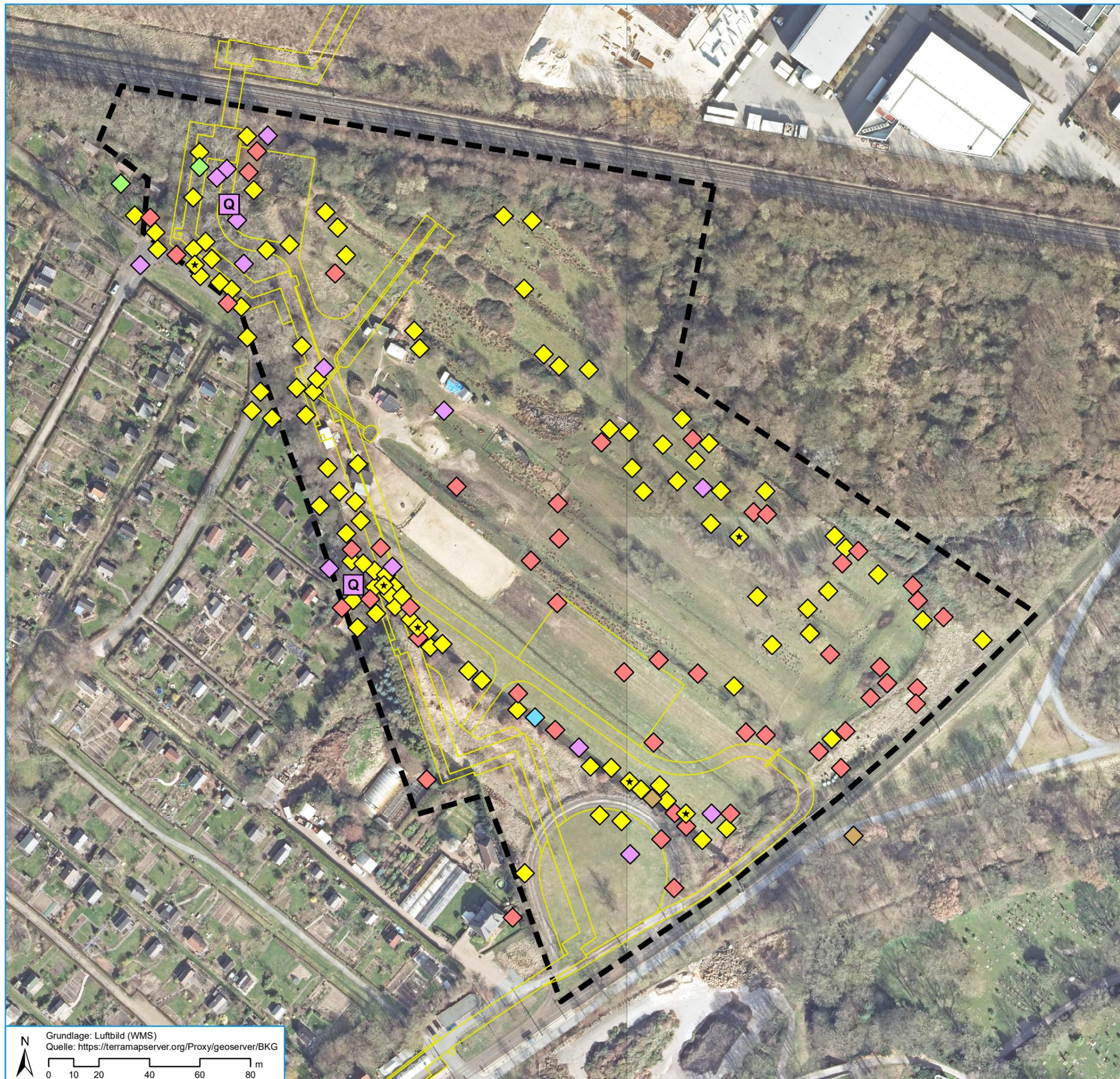
Beobachtung, Status:

-  Ortung/Sichtung eines Sommerquartieres
-  Ortung eines jagenden Individuums
-  Ortung eines balzrufenden Individuums

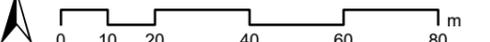
Festgestellte Fledermausarten:

Fledermausart	RLD	RLN	AS	FFH
 Braunes Langohr	V	V	§§	Anh. IV
 Wasserfledermaus	-	V	§§	Anh. IV
 Großer Abendsegler	V	3	§§	Anh. IV
 Zwergfledermaus	-	-	§§	Anh. IV
 Rauhautfledermaus	-	R	§§	Anh. IV
 Breitflügelfledermaus	G	2	§§	Anh. IV

RLD = Rote Liste Deutschland (2009). RLN = RL Niedersachsen/Bremen (1991).
AS = Artenschutz gem. BNatSchG. FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie.



Grundlage: Luftbild (WMS)
Quelle: <https://terramapserv.org/Proxy/geoserver/BKG>



Karte F1 M 1:1.500

Kartentitel **Nachuntersuchung Fledermäuse in der Saison 2020**

Projekttitle **Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen**

Auftraggeber  Ein Unternehmen von swb wesernetz Bremen GmbH Theodor-Heuss-Allee 20, 28215 Bremen Ansprechpartner: Herr Matthias Müller	Stand 05.10.2020
	Analyse, Kontrolle N. Dresing, L. Koch, B. Bunke
GIS-Bearbeitung A. Schoppenhorst	

ÖKOLOGIS - Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH
Am Wall 174, 28203 Bremen, Tel. 0421-74601, info@oekologis.de

Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen: Nachuntersuchung Brutvögel in der Saison 2020

Legende

- Kartiergebiet Brutvögel (ca. 6,2 ha)
- für das Bauvorhaben beanspruchte Flächen

Art der Fortpflanzungsstätte:

- in Höhlen oder auf Horsten brütendes Paar (Stichwort: "Dauerlebensstätte")
- Paar einer Vogelart, die jährlich neue Nester baut

Gefährdung, Schutz:

- Art ohne Gefährdung und strengem Schutz
- Art landes-/bundesweit gefährdet bzw. Vorwarnlistenstatus; ohne strengem Schutz
- Art ohne Gefährdung, aber streng geschützt
- Art landes-/bundesweit gefährdet bzw. Vorwarnlistenstatus; streng geschützt

Festgestellte Brutvogelarten:

Code, Artname	D	N	WM	VR	AS	Code, Artname	D	N	WM	VR	AS
A Amsel	-	-	-	-	§	N Nachtigall	-	V	3	-	§
B Buchfink	-	-	-	-	§	R Rotkehlchen	-	-	-	-	§
Ba Bachstelze	-	-	-	-	§	Rk Rabenkrähe	-	-	-	-	§
Bm Blaumeise	-	-	-	-	§	Rt Ringeltaube	-	-	-	-	§
Bs Buntspecht	-	-	-	-	§	S Star	3	3	3	-	§
Dg Domgrasmücke	-	-	-	-	§	Sd Singdrossel	-	-	-	-	§
E Elster	-	-	-	-	§	Se Schleiereule	-	-	-	-	§
Fa Jagdfasan	-	-	-	-	§	Sm Schwanzmeise	-	-	-	-	§
Gf Grünfink	-	-	-	-	§	Sp Sperber	-	-	-	-	§§
Gg Gartengrasmücke	-	V	V	-	§	Sti Stieglitz	-	V	V	-	§
Gim Gimpel	-	-	-	-	§	Sto Stockente	-	-	-	-	§
Gr Gartenrotschwanz	V	V	V	-	§	Su Sumpfrohsänger	-	-	-	-	§
Gü Grünspecht	-	-	-	-	§§	Sum Sumpfmehse	-	-	-	-	§
He Heckenbraunelle	-	-	-	-	§	Tr Teichhuhn	V	-	-	-	§§
Hot Hohltaube	-	-	-	-	§	Ts Trauerschnäpper	3	3	3	-	§§
K Kohlmeise	-	-	-	-	§	Wz Waldkauz	-	V	V	-	§§
Kl Kleiber	-	-	-	-	§	Z Zaunkönig	-	-	-	-	§
Mb Mäusebussard	-	-	-	-	§§	Zi Zipzalp	-	-	-	-	§
Mg Mönchsgrasmücke	-	-	-	-	§						

(D = Rote Liste Deutschl., N = RL Niedersachs./Brem., WM = region. RL Nds/HB Watten+Marschen. VR = Vogelschutz-Richtlinie, AS = Artenschutz gem. BNatSchG)

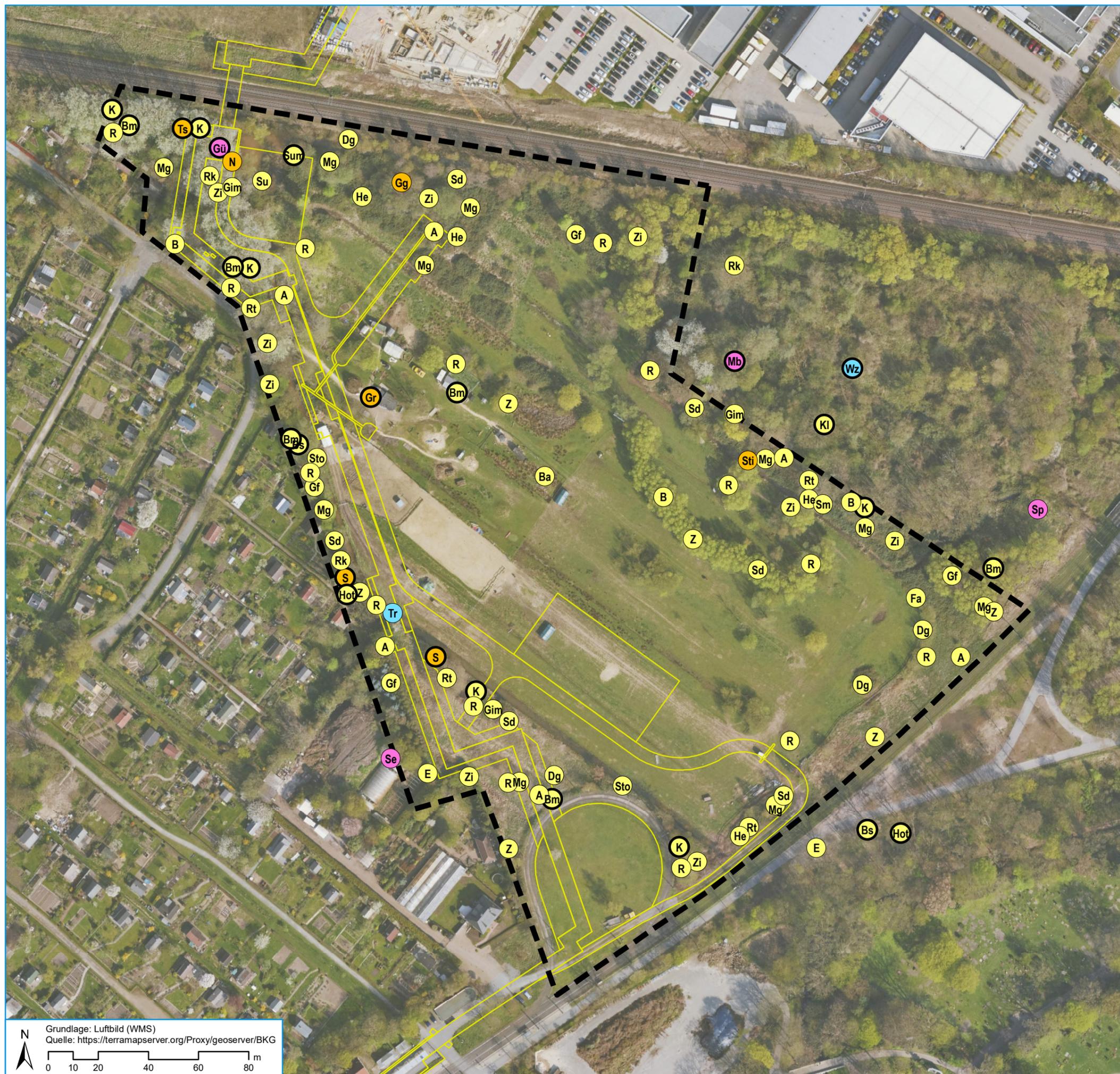
Karte F2 M 1:1.500

Kartentitel **Nachuntersuchung Brutvögel in der Saison 2020**

Projektentwurf **Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen**

Auftraggeber wesernetz Ein Unternehmen von swb wesernetz Bremen GmbH Theodor-Heuss-Allee 20, 28215 Bremen Ansprechpartner: Herr Matthias Müller	Stand 11.08.2020 Analyse, Kontrolle N. Dresing, B. Bunke, I. Martinez Marivela GIS-Bearbeitung A. Schoppenhorst
---	---

ÖKOLOGIS - Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH
Am Wall 174, 28203 Bremen, Tel. 0421-74601, info@oekologis.de



Grundlage: Luftbild (WMS)
Quelle: <https://terramapserv.org/Proxy/geoserver/BKG>

Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen: Nachuntersuchung Amphibien in der Saison 2020

Legende

-  Untersuchungsgebiet (ca. 6,2 ha)
-  für das Bauvorhaben beanspruchte Flächen

Festgestellte Amphibienarten:

Artname	Häufigkeit	RLD	RLN	ZA	FFH	AS
Teichmolch	T häufig	-	-	-	-	§
	T vereinzelt					
Erdkröte	E häufig	-	-	-	-	§
	E vereinzelt					
Seefrosch	S vereinzelt	-	V	x	-	§
Grasfrosch	G vereinzelt	-	-	x	-	§

RLD = Rote Liste Deutschland (2009). RLN = RL Nieders./Bremen (2013). ZA = Zielart (in Bremen). AS = Artenschutz gem. BNatSchG. FFH = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie.

Gewässerlebensräume:

-  Laichhabitat mit wahrscheinlich langjährig hoher Bedeutung
-  vmtl. nur in nassen Wintern/Frühjahren besiedelte Laichhabitate

Terrestrische Lebensräume:

-  Sommer- und Winterlebensräume von Amphibien

Karte F3 M 1:1.500

Kartentitel **Nachuntersuchung Amphibien in der Saison 2020**

Projekttitle **Artenschutz-Fachbeitrag zur geplanten Fernwärmeleitung Bremen**

Auftraggeber
wesernetz

Ein Unternehmen von **swb**
wesernetz Bremen GmbH

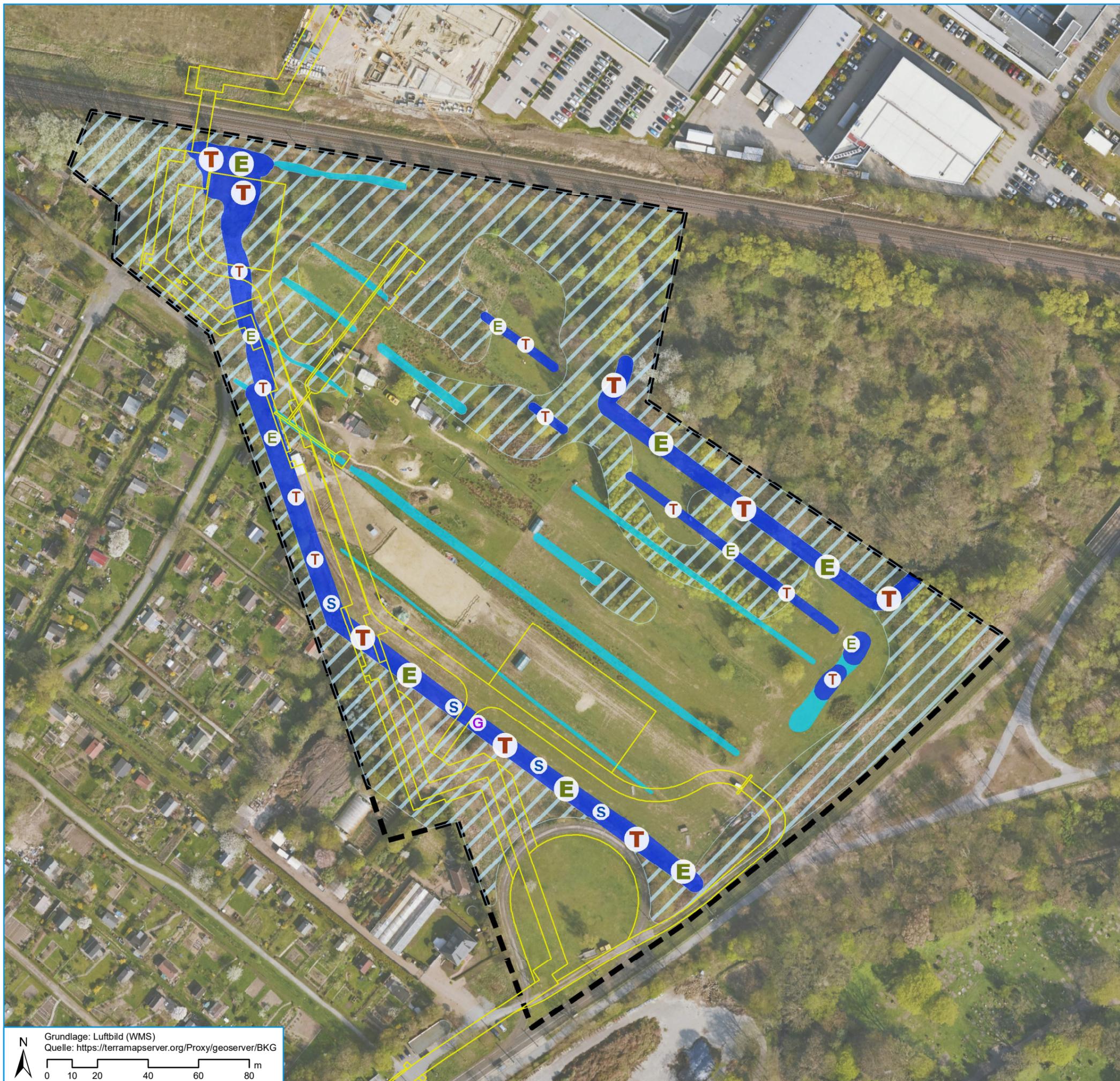
Theodor-Heuss-Allee 20, 28215 Bremen
Ansprechpartner: Herr Matthias Müller

Stand
11.08.2020

Analyse, Kontrolle
**N. Dresing, L. Koch,
I. Martinez Marivela**

GIS-Bearbeitung
A. Schoppenhorst

ÖKOLOGIS - Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH
Am Wall 174, 28203 Bremen, Tel. 0421-74601, info@oekologis.de



Grundlage: Luftbild (WMS)
Quelle: <https://terramapserver.org/Proxy/geoserver/BKG>

0 10 20 40 60 80 m