



meixner[®]

Stadtentwicklung

Gemeinde Kressbronn am Bodensee

Bebauungsplan „Parkplatz beim Strandbad“,
Gemarkung Kressbronn a.B.

**UMWELTBERICHT
MIT EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZ UND
ARTENSCHUTZRECHTLICHEM FACHBEITRAG**

04.02.2021

meixner Stadtentwicklung GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen

Projekt: MGS-10032-005

Maßnahme: MGS-20-005

Bebauungsplan „Parkplatz beim Strandbad“, Kressbronn a. B.



Auftraggeber:

Gemeinde Kressbronn a.B.
Herr Bürgermeister Enzensperger
Hauptstraße 19
88079 Kressbronn a.B.



Auftragnehmer:

meixner
Stadtentwicklung GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 4
88046 Friedrichshafen
Tel.: 07541 3887520
E-Mail: info@meixner.de
meixner-stadtentwicklung.de

Bearbeitung:

Alexandra Ueber
M.Sc. Landschaftsökologie und Naturschutz
Melanie Miller
B.Eng. Landschaftsplanung und Naturschutz
Nicole Schneider
Landschaftsarchitektin

meixner Stadtentwicklung GmbH

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	5
2.	Vorbemerkungen	5
2.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2.2	Rechtliche Grundlagen	5
2.3	Methodik und Grundlagen	5
3.	Angaben zum Vorhaben	8
3.1	Angaben zum Standort	8
3.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplans	8
4.	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	10
4.1	Standortalternativen	10
4.2	Planungsalternativen	10
5.	Berücksichtigung der Umweltschutzziele übergeordneter Planungen	11
5.1	Fachplanungen	11
5.2	Schutzgebiete und Schutzobjekte	13
6.	Bestandsaufnahme und -prognose	17
6.1	Ermittlung der Wirkfaktoren des Vorhabens	17
6.2	Bestands- und Wirkungsanalyse	18
6.3	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	27
7.	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	28
7.1	Rechtliche Grundlagen	28
7.2	Flora	28
7.3	Fauna	36
8.	Maßnahmenkonzept	69
8.1	Vermeidungsmaßnahmen	69
8.2	Minimierungsmaßnahmen	71
8.3	Kompensationsmaßnahmen	74
8.4	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)	76
9.	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	77
9.1	Geologie und Boden	77

9.2	Arten, Biotope und Biodiversität	78
9.3	Landschaftsbild.....	79
9.4	Gesamtbetrachtung Eingriff	79
10.	Literatur und Quellen	80
11.	Anlagen	82
11.1	Pflanzlisten	82
11.2	Fotodokumentation	84
11.3	Vegetationsaufnahme	87
11.4	Deklaration / Analysenmitteilung Erdwall Strandbadparkplatz HPC AG	88

Vorentwurf

1. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

2. Vorbemerkungen

2.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Kressbronn a. B. plant eine zukunftsgerechte Lösung im Bereich des bestehenden Strandbadparkplatzes zu realisieren. In diese Planungen sind neben den bereits heute als Parkplatzflächen genutzten Bereichen der bestehende Bolzplatz und der Festplatz mit einbezogen.

Das Plangebiet liegt im FFH-Gebiet „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ (Schutzgebiets-Nr. 8423-341).

Das Planungsbüro meixner Stadtentwicklung GmbH wurde beauftragt für dieses Vorhaben neben den Leistungen zur Bauleitplanung einen Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan, eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung sowie eine artenschutzfachliche Untersuchung und eine FFH-Vorprüfung zu erstellen.

2.2 Rechtliche Grundlagen

Der Bebauungsplan wird im klassischen zweistufigen Verfahren als einfacher Bebauungsplan gemäß § 30 Absatz 1 BauGB [3] aufgestellt.

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ein Umweltbericht mit den nach Anlage 1 zum BauGB erforderlichen Inhalten zu erstellen. Im Umweltbericht sind die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Als Teil der Begründung ist der Umweltbericht zusammen mit dem Entwurf des Bebauungsplans öffentlich auszulegen.

Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 15 BNatSchG bzw. § 21 NatSchG BW [12] anzuwenden. Nach § 14 BNatSchG [8] stellt die geplante Baumaßnahme einen Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und in das Landschaftsbild dar.

2.3 Methodik und Grundlagen

2.3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans und geht insofern darüber hinaus, dass Funktionsbeziehungen in ihrem Zusammenhang ersichtlich werden und die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens abgegrenzt sind.

2.3.2 Untersuchungsumfang

Im Rahmen des Umweltberichtes erfolgt eine Raumanalyse mit Bestandsaufnahme der Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch (Wohnen, Bevölkerung, Gesundheit, Erholung) sowie Kultur- und Sachgüter und deren Bewertung in Bezug auf die Bedeutung für die Umwelt. Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation im Planungsraum wurden vorhandene Daten und Informationen ausgewertet und eigene Untersuchungen durchgeführt. Die verwendeten Informationen sind unter Angabe von Datenquelle und Datenstand in Tabelle 1 aufgelistet.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgt gemäß des Biotopschlüssels der LUBW [21] sowie der Anlage zum Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4].

Zur Erfassung und Einschätzung der relevanten faunistischen Arten wurden im Frühling und Sommer 2020 jeweils zwei Kartierungen zu Avifauna sowie Fledermäusen durchgeführt. Reptilien und Amphibien wurden an drei Terminen erfasst. Der Baumbestand wurde ebenfalls im Sommer 2020 begutachtet und eine Einschätzung hinsichtlich der Erhaltung aus artenschutzfachlicher Sicht durchgeführt.

Außerdem werden die Vorbelastungen des Raumes ermittelt und die Bedeutung der jeweiligen Landschaftsfunktionen sowie ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff bewertet.

Anschließend werden die umweltrelevanten Wirkfaktoren sowie die Umweltauswirkungen des Vorhabens aufgezeigt. Hierzu werden, soweit möglich, die erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens (Kapitel 6) gem. Anlage 1 Nr. 2b BauGB ermittelt.

Die Eingriffswirkungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Belastungen unterteilt. Zusätzlich werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung dieser Wirkungen dargestellt. Verbleibende Beeinträchtigungen müssen durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz bezieht sich auf die Fläche des Geltungsbereichs und erfolgt nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4].

Tabelle 1: Auflistung der Quellen

Information	Quelle	Stand
Allgemeines		
Kataster	Gemeinde	02/18
Orthophotos	ArcGIS Grundkarte	02/20
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	LUBW	02/20
Regionalplan	Regionalverband Bodensee-Oberschwaben	2020
Flächennutzungsplan	Gemeinde	2018
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt		

Geschützte und sonstige Biotope	Amtl. Biotopkartierung (LUBW)	02/20
	Eigene Biotopkartierung	05/20
Faunistische Daten	Managementplan für das Vogelschutzgebiet 8323-401 „Eriskircher Ried“, FFH-Gebiet 8423-341 „Bodenseeufer östlich Friedrichshafen“	02/15
	Erhebungen	2020
	Ergebnisse NABU Monitoring	2013-2020
Boden		
Geotope	GeoFachdatenAtlas	02/20
	LUBW	
Geologie, Bodenkunde	GeoFachdatenAtlas Geotechnischer Bericht	02/20
Altlasten / Altlastenverdachtsfälle	Deklaration/Analysemitteilung (HPC)	12/19
Wasser		
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	LUBW	02/20
Hydrogeologie	LGRB	02/20
Retentionsvermögen	LGRB	02/20
Klima / Luft		
Klimadaten (Windrose, Temperaturen, etc.)	Klimaatlas BW	2007
Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Topografie Klimafibel BW	2009
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichfunktion	Klimaatlas BW	2007
Klimawirksame Barrieren	Klimafibel BW	2007
Landschaftsbild / Erholung		
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	Geländeerhebung	05/20
Freizeit-, Sport und Erholungseinrichtungen, Erholungszielorte, Rad- und Wanderwege	Geländeerhebung Flächennutzungsplan	05/20 2018
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Geländeerhebung	05/20

2.3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Grundlagen

Keine.

3. Angaben zum Vorhaben

3.1 Angaben zum Standort

3.1.1 Lage im Naturraum

Das Plangebiet liegt gemäß der naturräumlichen Gliederung in der Großlandschaft 3 Vor-alpines Hügel- und Moorland und im Naturraum 31 Bodenseebecken.

3.1.2 Plangebiet

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3,11 ha und befindet sich im südlichen Uferbereich von Kressbronn, ca. 200 m nördlich des Bodenseeufers.

Im Osten des Plangebietes befinden sich großflächig versiegelte Flächen durch den bestehenden Parkplatz und die Festplatzfläche, relativ junge Baumreihen und Heckenstrukturen sowie ein altlastenbelasteter Erdwall und Haufwerk entlang der nördlichen Grenze. Der Erddamm ist mit dichter Ruderalvegetation bewachsen. Der westliche Teil wird als Grünland und Bolzplatz genutzt. Das Grünland dient zeitweise an stark frequentierten Tagen als Ausweichfläche für den Strandbadparkplatz, wodurch sich im südlichen Bereich kleinflächig Schotterrasenflächen befinden. Direkt nach Norden und Westen schließen Fettwiesen an das Plangebiet an. Weiter nach Westen befindet sich der Eichert Wald. Im Osten grenzt kleinteiliger Feuchtwald, Nasswiesen mit Schilf bewachsene Senkungen und ein neuer Fahrradabstellplatz an. Nach Süden über der Straße, zwischen Strandbad und Campingplatz, befindet sich eine artenreiche Feuchtwiese (die Boschachwiese) umringt von Weiden, Gebüsch und weiteren Bäumen.

3.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplans

3.2.1 Art und Umfang des Vorhabens

Das Vorhaben dient vorrangig der bauplanungsrechtlichen Sicherung des bestehenden Park- und Festplatzes sowie Bolzplatzes. Zudem soll der bestehende temporäre Ausweichparkplatz (Grünfläche) als solcher gesichert und die Straße „Im Eichert“ verkehrssicher ausgebaut werden. Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sonstiges Sondergebiet mit den Bestimmungen „Fest- und Parkplatz“ und „Parkplatz“ festgesetzt.

3.2.2 Bedarf an Grund und Boden

Flächenbilanz

	Größe in ha	%
Sondergebiet Parkplatz	0,76	24,44
Sondergebiet Fest- & Parkplatz	0,52	16,72
Verkehrsflächen	0,29	9,32
Grünflächen	1,54	49,52
Gesamt	3,11	100

Das Vorhaben ist mit einer Neuversiegelung von insgesamt ca. 4.600 m² verbunden; - hiervon entfallen ca. 4.000 m² auf neue Versiegelung und 600 m² auf neue Teilversiegelung.

3.2.3 Grünflächen

Innerhalb des Plangebietes werden drei Grünflächen festgesetzt. Die straßenbegleitenden Grünflächen (Straßenbegleitgrün) sind als Wiesenfläche zu gestalten. Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportanlage“ sichert den bestehenden Bolzplatz und ist entsprechend der vorgesehenen Nutzung als Rasenfläche (Trittpflanzenbestand) zu gestalten und zu pflegen. Der temporäre Ausweichparkplatz mit der Zweckbestimmung „Grünfläche als Ausweichparkplatz“ wird im Bereich der Zufahrt sowie der Parkflächen mit Schotterrassen ausgestattet. Die gesamte Fläche ist durch eine Ansaat als Rasenfläche (Trittpflanzenbestand) zu gestalten. Zusätzlich erfolgen 36 Baumpflanzungen.

3.2.4 Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von Süden über die „Bodanstraße“ in die Straße „Im Eichert“, die bereits als asphaltierter Weg vorhanden ist.

3.2.5 Emissionen

Sofern die Beleuchtung neu installiert werden muss, sind Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen durch die Verwendung insektenschonender Beleuchtung zu minimieren. Falls keine neue Beleuchtung installiert werden muss und es sich um eine Bestandssicherung handelt, ist eine Minimierung der Beeinträchtigung durch Lichtemissionen durch den Austausch der Leuchtmitteln in den vorhandenen Lampen zu sichern.

3.2.6 Umgang mit Abwasser und Abfällen

Baubedingt anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt.

An der Entwässerung sollen keine Änderungen vorgenommen werden. Das anfallende Niederschlagswasser in den beiden Sondergebieten ist auch weiterhin über den öffentlichen Kanal abzuführen.

Der Erdwall im Norden des Plangebietes ist mit Altlasten belastet (s. Kapitel 6.2.2) und ist unabhängig vom Vorhaben nach den Vorgaben des Amtes für Wasser- und Bodenschutz, Landratsamt Bodenseekreis, möglichst zeitnah einer zugelassenen Verwertung/Entsorgung zuzuführen.

Baubedingte Unfälle können durch einen fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen sowie der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und Fachnormen vermieden werden.

Mögliche Unfallrisiken im Betriebsablauf wurden berücksichtigt, z.B. Lage der Ausfahrt.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Überflutungsflächen von HQ₁₀₀ und HQ_{extrem}. Dies wurde bei den Planungen berücksichtigt. Das Vorhaben ist nicht mit einer erheblichen Reduzierung der Überschwemmungsflächen verbunden. Dennoch wird im Sinne eines vorsorgenden Hochwasserschutzes im Bereich des Ausweichparkplatzes das Gelände um ca. 5 bis 10 cm abgetragen, um Retentionsraum im Falle eines Hochwassers zu schaffen.

4. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen

Der Parkplatz dient den Besuchern des Strandbades Kressbronn, wodurch eine räumliche Bindung des Vorhabens an das Umfeld des Strandbades entsteht. Der Strandbad-Parkplatz sowie der Bolzplatz bestehen bereits, auch die westlichen Flächen werden bei sommerlichem Hochbetrieb des Strandbades bereits temporär als Ausweichparkplatz genutzt. Ziel des Planvorhabens ist damit die Sicherung des derzeitigen Bestandes. Alternativstandorte im Umfeld des Strandbades mit einer geringeren naturschutzfachlichen Bedeutung bestehen nicht.

4.2 Planungsalternativen

In der Vergangenheit gab es die Überlegung, auf dem derzeitigen Park- und Festplatz ein Parkdeck anzulegen. Dies wurde jedoch aufgrund des großen Eingriffs in das Landschaftsbild und der Lage der Flächen innerhalb eines Regionalen Grünzuges nicht weiterverfolgt.

Momentan wird im Bedarfsfall im sommerlichen Hochbetrieb des Strandbades die Parkplatzfläche in Richtung Westen als Ausweichparkplatz hin geöffnet. Das Vorhaben dient primär der Sicherung des Bestandes. Beabsichtigt ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Parkmöglichkeiten. Die Verbreiterung der Straße dient der besseren Ordnung des Verkehrs und damit der Verkehrssicherung bzw. Unfallvermeidung.

5. Berücksichtigung der Umweltschutzziele übergeordneter Planungen

5.1 Fachplanungen

5.1.1 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Das Plangebiet befindet sich im Zuständigkeitsbereich des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben. Der Entwurf zur zweiten Anhörung 2020 stellt im Plangebiet einen Regionalen Grünzug (Vorranggebiet) und ein Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege dar. Südlich grenzt eine Grünzäsur (Vorranggebiet) an. Der westlich gelegene Wald ist als Vorranggebiet für besondere Waldfunktionen dargestellt.

Der Bebauungsplan dient zum einen der Bestandssicherung des Park- und Festplatzes sowie des Bolzplatzes. Eine geringfügige Erweiterung in Richtung Norden und die Ausweisung eines temporären Ausweichparkplatzes sollen mit dem Bebauungsplan ebenfalls planungsrechtlich gesichert werden. Auf dem Ausweichparkplatz erfolgt eine konkrete Strukturierung der Stellplatzsituation. Die Zufahrten und Fahrstreifen sowie die Parkplätze selbst werden mit Schotterrassen befestigt. Der Ausweichparkplatz dient dazu, bei hoher Nachfrage in Spitzenzeiten den Parkdruck am Strandbad zu reduzieren. Der Parkplatz wird vom Strandbad nur temporär geöffnet. Die bestehenden Gehölze und Bäume werden zu einem großen Teil erhalten, darüber hinaus erfolgen Neupflanzungen, so dass weiterhin eine Eingrünung des Gebietes vorhanden ist.

Aus den genannten Gründen ist eine Beeinträchtigung des Regionalen Grünzugs sowie des Vorranggebiets für Naturschutz nicht zu erwarten.

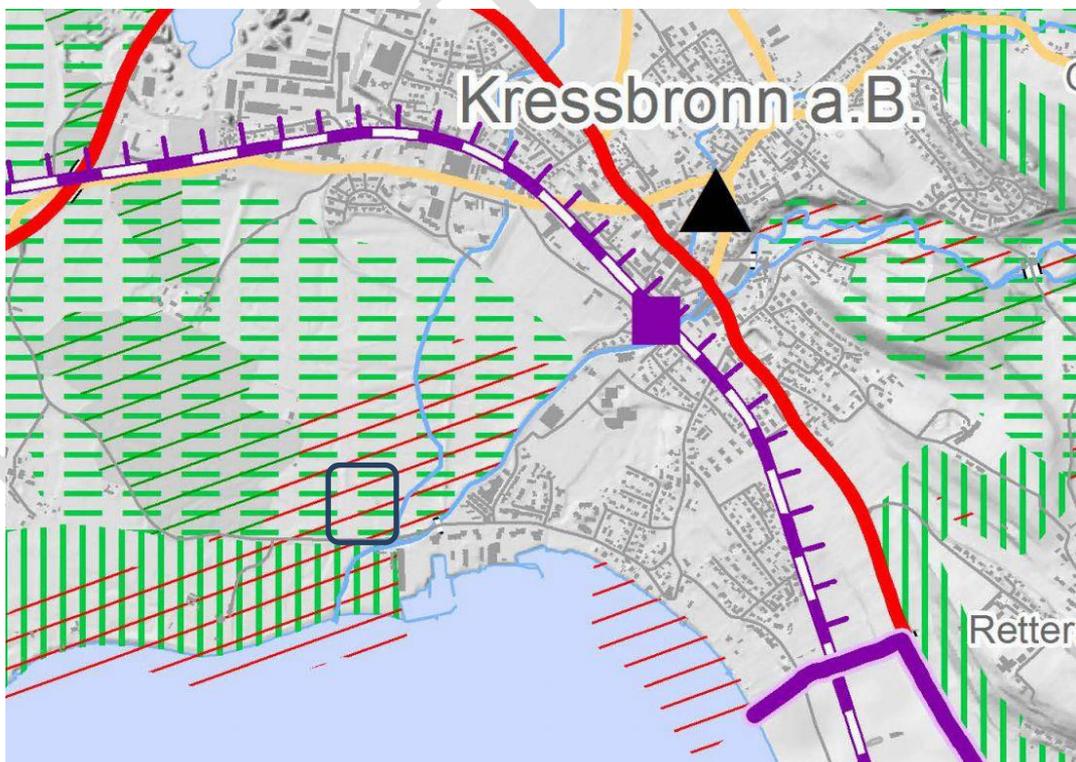


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Regionalplan Bodensee-Oberschwaben, Entwurf zur zweiten Anhörung (Dezember 2020), Umgriff des Plangebietes in dunkelblau [29][24], o.M.

5.1.2 Flächennutzungsplan

Die sich in der Genehmigung befindliche 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplans des Gemeindeverwaltungsverbands Eriskirch – Kressbronn a. B. – Langenargen in der Fassung vom 05.11.2018 zeigt im östlichen Plangebiet eine öffentliche Parkplatzfläche mit Einzelbäumen, im westlichen Bereich eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sport/Parken“ im Bestand. Im nördlichen Plangebiet sind ein Sportplatz sowie eine Ortsrandbegrünung und Durchgrünung dargestellt. Nach Genehmigung der 2. Fortschreibung ist keine Flächennutzungsplanteiländerung für den nördlichen Bereich erforderlich, da die vorliegende Planung von den im Flächennutzungsplan dargestellten Nutzungen nur geringfügig abweicht und die Darstellung im Flächennutzungsplan nicht parzellenscharf ist.



Abbildung 2: Ausschnitt aus der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (Fassung vom 05.11.2018) [11], Umgriff des Plangebietes in rot, o.M.

5.1.3 Bebauungsplanverfahren

Für das Plangebiet gibt es keinen bestehenden, rechtsverbindlichen Bebauungsplan. Daher wird der Bebauungsplan im Regelverfahren nach Europarecht (EAG-Bau) aufgestellt. Ein Umweltbericht mit Aussagen zu den ermittelten und bewerteten Umweltbelangen nach § 2 Abs. 4 BauGB wird der Begründung beigelegt. Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird erstellt und Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

5.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Tabelle 2: Schutzgebiete und Schutzobjekte

Schutzgebiets-Nr.	Name	Betroffenheit
Natura 2000		
8423341	FFH-Gebiet „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“	Vollumfänglich innerhalb des Schutzgebiets
Landschaftsschutzgebiete (§26 BNatSchG)		
4.35.001	Württembergisches Bodenseeufer	Südlich angrenzend (hinter Bodanstraße)
Geschützte Biotop (§30 BNatSchG)		
184234352969	Feuchtgebietskomplex 'Boschach' westl. Strandbad Kressbronn	Südlich angrenzend (hinter Bodanstraße)
184234352970	Gehölzsaum am Nonnenbach beim Strandbad Kressbronn	Ca. 35 m südlich
184234352971	Hecke am Parkplatz des Strandbads Kressbronn	Östlich angrenzend, geringfügiger Eingriff
184234352972	Weidengehölz 'Eichert' südwestlich Kressbronn	Nördlich angrenzend
184234352973	Schilfröhricht und Feldgehölz 'Ried' n Strandbad Kressbronn	Östlich angrenzend
184234352974	Feldgehölz 'Ried' nördlich Strandbad Kressbronn	Ca. 70 m östlich
184234352978	Feuchtgebietskomplex 'Ried' südwestlich Kressbronn	Ca. 85 m nordöstlich
Wasserschutzgebiete (§51 WHG)		
435.181	WSG ZWUS-STAUDEN, fachtechnisch abgegrenzt	Ca. 1 km in nordwestlich
435.126	WSG OBERE WIESEN, festgesetzt	Ca. 1,9 km in nordwestlich

Das Plangebiet liegt vollumfänglich innerhalb des FFH-Gebiets „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“. Um eine mögliche Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben zu untersuchen, wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Diese kommt zum Ergebnis, dass bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der aus guter naturschutzfachlicher Praxis heraus üblichen grünordnerischen Maßnahmen sowie der Maßnahmen zur allgemeinen Förderung des Biotopverbunds keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebietes „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ zu erwarten sind. Das Vorhaben ist mit den Schutzzweck des geprüften Natura 2000-Gebietes verträglich.

In das östlich gelegene Biotop 184234352971 wird im südlichen Bereich aufgrund des neuen Gehwegs geringfügig eingegriffen. Zum aktuellen Planstand wird von einem Verlust von ca. 15 m² ausgegangen. Dieser Verlust wird als unerheblich eingeschätzt, da das Biotop aktuell einer starken Beeinträchtigung durch die angrenzenden Nutzungen (Fahrradstellplatz, Parkplatz) unterliegt. Der Eingriff in das Biotop wird im nördlichen Plangebiet als Abgrenzung zwischen Parkplatz und Offenland auf doppelter Fläche durch die Pflanzung einer Feldhecke ausgeglichen (vgl. Kapitel. 8.3.1).

Östlich und nordwestlich des Plangebietes grenzen Feldhecken-/Gehölzstrukturen (geschützte Biotope) an. Zur Abgrenzung eines Biotops ist die Biotopeigenschaft vor Ort entscheidend und nicht die kartographische Darstellung bei der LUBW. Nach der ersten Einschätzung vor Ort könnten die Feldgehölze innerhalb des Plangebietes mittlerweile evtl. zum Biotop hinzugerechnet werden. Daher werden im Norden des Plangebietes die Feldgehölze sowie das Land-Schilfröhricht zum Erhalt festgesetzt.

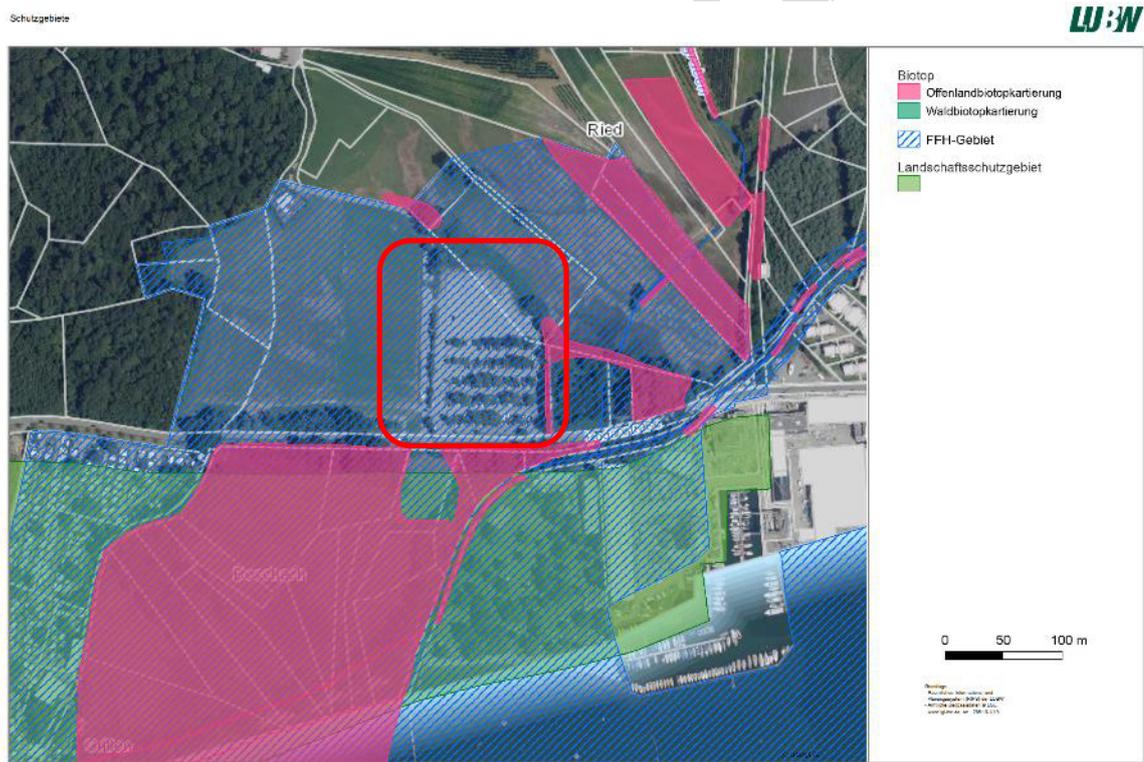


Abbildung 3: Schutzgebiete und geschützte Biotope im Umkreis des Plangebietes (rot) [24]

Landesweiter Biotopverbund / Wildtierkorridor (§21 BNatSchG)

Innerhalb des Plangebiets liegen keine Flächen des landesweiten Biotopverbunds. Südlich angrenzend, jenseits der Bodanstraße, sowie nordöstlich befinden sich Kernflächen und -räume sowie 500- und 1.000-m-Suchräume.

Wildtierkorridore sind vom Vorhaben nicht betroffen.

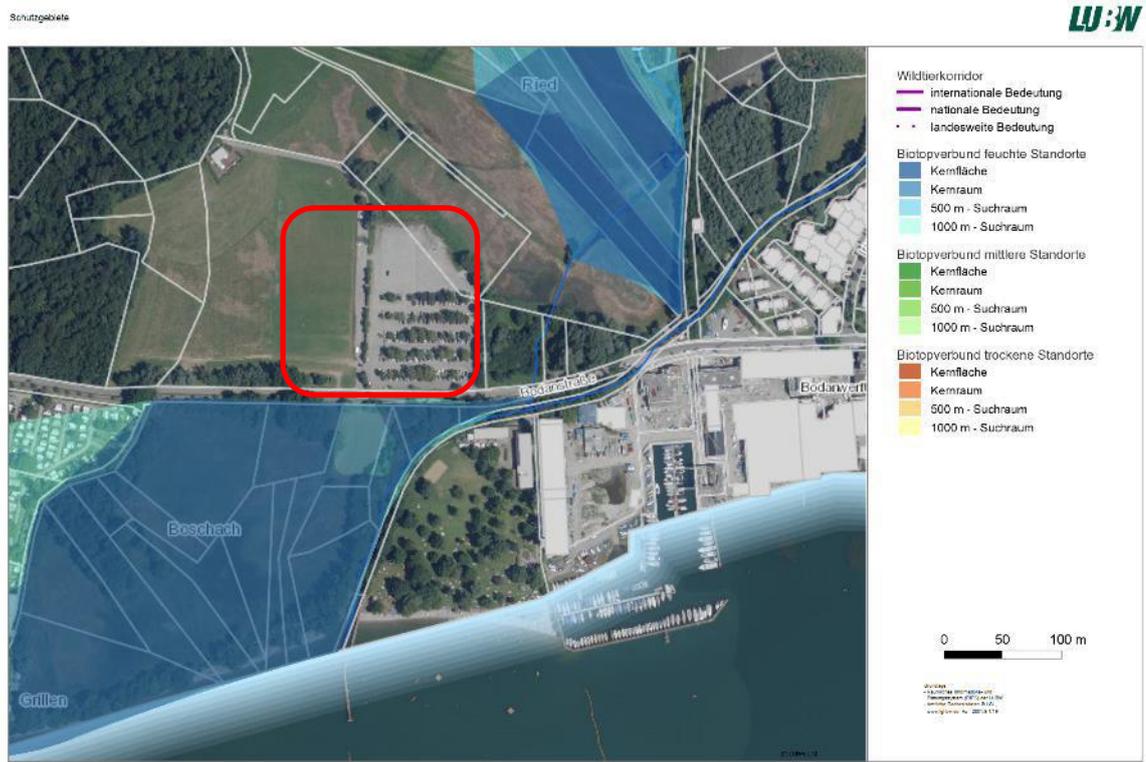


Abbildung 4: Landesweiter Biotopverbund im Umkreis des Plangebietes (rot) [24]

VORBEREITUNG

Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete / wassersensible Bereiche

Quellenschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich etwa 1 km in nordwestlicher Richtung: „WSG ZWUS-STAUDEN“, WGS-Nr.-Amt 435.181, fachtechnisch abgegrenzt. Hinweise auf eine Betroffenheit gibt es nicht.

Das Plangebiet liegt vollumfänglich innerhalb eines Überschwemmungsgebiets des HQ₁₀₀ und HQ_{extrem}. Dies wurde bei den Planungen berücksichtigt. Das Vorhaben ist nicht mit einer erheblichen Reduzierung der Überschwemmungsflächen verbunden. Dennoch wird im Sinne eines vorsorgenden Hochwasserschutzes im Bereich des Ausweichparkplatzes das Gelände um ca. 5 bis 10 cm abgetragen, um Retentionsraum im Falle eines Hochwassers zu schaffen.

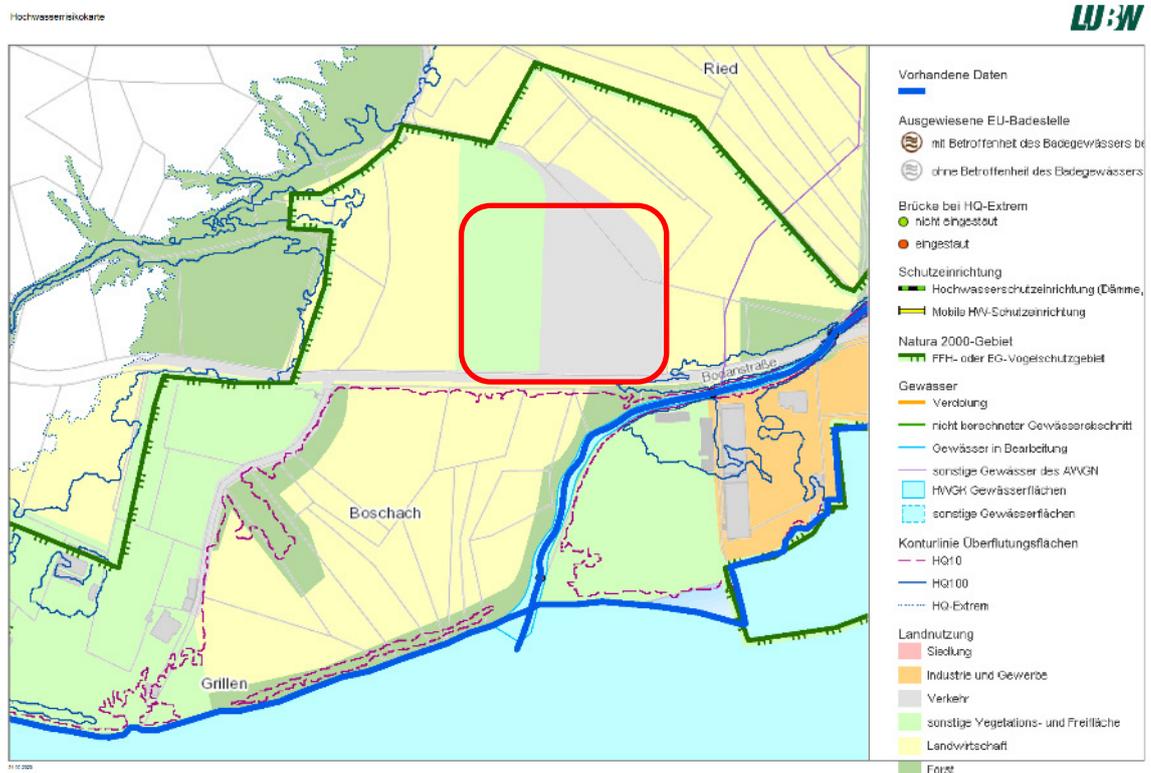


Abbildung 5: Hochwasserrisikokarte, Plangebiet rot, Karte o.M.

6. Bestandsaufnahme und -prognose

6.1 Ermittlung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Als Wirkfaktor wird die Eigenschaft eines Vorhabens bezeichnet, die Ursache für eine Auswirkung auf die Umwelt bzw. ihrer Bestandteile ist. Diese Beeinträchtigungen werden nach § 15 Abs. 1 und § 44 BNatschG aufgeteilt in **bau-, anlage- und betriebsbedingt**.

Hierzu werden, soweit möglich, die erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens gem. Anlage 1 Nr. 2b BauGB ermittelt, unter anderem infolge

- des Baus und Vorhandenseins des geplanten Vorhabens, einschließlich Abrissarbeiten (soweit relevant),
- der Nutzung natürlicher Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
- der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt,
- der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung natürlicher Ressourcen,
- der Auswirkungen auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- der eingesetzten Techniken und Stoffe

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren treten nur während der Bauphase auf und sind somit zeitlich beschränkt. Ihre Auswirkungen sind meist reversibel, können unter Umständen aber auch über die Bauzeit hinauswirken.

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme, z.B. durch Baustelleneinrichtung, Zufahrten, etc. (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität).
- Schadstoff- und Lärm-/Schallimmissionen, Licht, Erschütterungen und sonstige Beunruhigung während der Bauzeit (Schutzgüter Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Unsachgemäße Lagerung des Oberbodens (Schutzgut Geologie und Boden)
- Baubedingte Schadstoffimmissionen in das Grundwasser (Schutzgut Wasser)
- Schädigung von Vegetationsstrukturen, insbesondere Gehölzen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)

- Erschütterungen durch Baumaschinen, LKWs, usw. (Schutzgüter Mensch und Arten, Biotope und Biodiversität)
- Unfallrisiken durch Baustellenbetrieb (Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Als anlagebedingte Wirkfaktoren werden Beeinträchtigungen bezeichnet, die dauerhaft sind, da sie in der Regel von dem Bauwerk selbst ausgehen. Sie wirken mit der Fertigstellung und sind unabhängig von der Nutzung.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung und damit Verlust von Lebensraum (Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Bodenverdichtung, -abtrag und -auftrag (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Arten, Biotope und Biodiversität)
- Verlust von Vegetationsstrukturen und damit mögliche Beeinträchtigung der Brut- und Nahrungshabitate von Vögeln und anderen Tieren durch die Entfernung von Gehölzen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb der Anlage. Sie beschreiben also sämtliche Auswirkungen der Nutzung und sind unabhängig von der Ausformung.

- Schadstoff- und Lärm-/Schallimmissionen, Licht (Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Mensch)
- Störungen durch Nutzer, z.B. Scheuchwirkungen (Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität)

6.2 Bestands- und Wirkungsanalyse

6.2.1 Fläche

Bestand

Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung wurde im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie die Reduzierung des Flächenverbrauchs auf 30 Hektar pro Tag bis zum Jahr 2020 als Ziel formuliert. Im Zuge der Novellierung des Baugesetzbuches (03.11.2017) wurde das Schutzgut Fläche in die zu berücksichtigenden Belange der Umwelt neu aufgenommen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a).

Das Plangebiet ist aufgrund des bestehenden Fest- und Parkplatzes sowie der Erschließung zum Großteil versiegelt. Der westliche Teil ist Grünfläche, die als Bolzplatz und temporärer Parkplatz genutzt wird. Entlang der nordöstlichen Grenze befindet sich ein altlastenbelasteter Erdwall. Außerhalb des Plangebiets, entlang der nordwestlichen und der östlichen Grenze, verlaufen Gehölz- bzw. Heckenstrukturen (geschützte Biotope).

Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben wird der bestehende Park- und Festplatz im Bestand gesichert. Er soll zudem nach Norden und Westen vergrößert werden, wodurch Neuversiegelung entsteht, die eine andere Nutzung der Flächen ausschließt. Diese beläuft sich auf insgesamt etwa 4.600 m² - hiervon neue Vollversiegelung auf ca. 4.000 m², Teilversiegelung auf ca. 600 m². Von Neuversiegelung betroffen sind das Grünland im Westen (Teilversiegelung durch Schotterrasen) sowie partiell die Fläche des Erdwalls im Norden, der hierfür abgetragen wird (Vollversiegelung). Das westliche Grünland soll weiterhin als temporärer Ausweichparkplatz während des Hochbetriebs des Strandbades genutzt werden. Die Straße „Im Eichert“ soll verbreitert werden. Zwischen Parkplatz und Bodanstraße soll zudem ein Gehweg entstehen.

Für das Schutzgut Fläche ist die zusätzliche Versiegelung von insgesamt ca. 4.600 m² aufgrund der Kleinflächigkeit und der vorhandenen Vorbelastungen als unkritisch zu betrachten. Grundsätzlich wird dem Grundsatz der vorrangigen Inanspruchnahme bereits genutzter Flächen entsprochen.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche sind in Kapitel 8 dargelegt.

6.2.2 Geologie und Boden

Bestand

Das Plangebiet ist großflächig voll- und teilversiegelt. Mit dem bestehenden hohen Versiegelungsgrad des östlichen Plangebietes geht bereits ein Verlust der Funktionserfüllung der Böden in diesem Bereich einher. Auch bei der Grünfläche im westlichen Bereich, die bereits jetzt temporär als Ausweichparkplatz genutzt wird, sind nutzungsbedingt Bodenverdichtungen und somit Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen gegeben.

Das Gebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten in der Bodenregion Alpenvorland in der Bodenlandschaft „Auen, Uferbereich des Bodensees und Moore im Alpenvorland“ und ist vom Leitboden „Kalkhaltiger Gley aus schluffig-sandigen Seesedimenten“ geprägt (BÜK200). Das Plangebiet ist in der Bodenkarte M 1:50.000 (BK50) als Siedlungsgebiet dargestellt, daher ist kein Bodentyp angegeben. Die Geologische Einheit im Gebiet sind Hasenweiler-Schotter (GK50) [19]. Bodenschätzungsdaten für diesen Bereich gibt es nicht. Für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wird aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehende Nutzung als Ausweichparkplatz und Sportplatz (z.B. Bodenverdichtung) eine mittlere Funktionserfüllung angenommen und die Bewertungsklasse 2 gewählt.

Moorböden oder Geotope befinden sich nicht im Plangebiet oder dessen Wirkraum, eine Betroffenheit kann demnach ausgeschlossen werden.

Im nordöstlichen Bereich befindet sich ein mit Altlasten belasteter Erdwall. Dieser wurde im Zuge der Untersuchungen in drei Bereiche aufgeteilt, vgl. Deklaration / Analysenmitteilung Erdwall Strandbadparkplatz der HPC AG (2020), in den Anlagen Kapitel 11.4:

- HW – MP (Haufwerk mit Bodenmaterial aus einem Straßenunterbau): Z 1.2
- AB1 – MP (westlicher Erdwallabschnitt): Z 2
- AB2 – MP (östlicher Erdwallabschnitt): Z 1.2

Die Zuordnungsklassen Z... bedeuten hierbei, dass es sich um Bodenmaterial handelt, das zwar als Abfall eingestuft, aber grundsätzlich recyclingfähig ist. Material der Einbauklasse Z 1.2 kann unter bestimmten Bedingungen offen wieder eingebaut werden. Bei Material der Zuordnungsklasse Z 2 ist ein Einbau nur bei definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (überlagernde Abdichtung) möglich.

Der Erdwall ist unabhängig von der Aufstellung des Bebauungsplans „Parkplatz beim Strandbad“ nach den Vorgaben des Amtes für Wasser- und Bodenschutz, Landratsamt Bodenseekreis, möglichst zeitnah einer zugelassenen Verwertung/Entsorgung zuzuführen.

Umweltauswirkungen

Durch die Neuversiegelung von insgesamt ca. 4.600 m² - hiervon neue Teilversiegelung auf ca. 600 m², Vollversiegelung auf ca. 4.000 m² - sowie die Tieferlegung des Ausweichparkplatzes um 5 – 10 cm gehen die natürlichen Bodenfunktionen auf diesen Flächen dauerhaft vollständig bzw. im Bereich der Teilversiegelung teilweise verloren. Die fachgerechte Entsorgung des belasteten Erdwalls hat positive Effekte auf das Schutzgut Boden.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von baubedingten Bodenverdichtungen durch Baustelleneinrichtung und Baumaschinen sowie von Schadstoffeinträgen in den Boden. Diese Flächeninanspruchnahme erfolgt nur kurzzeitig und überwiegend auf Flächen, die ohnehin im Zuge des Vorhabens versiegelt werden.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Geologie und Boden sind in Kapitel 8 dargelegt. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4].

6.2.3 Wasser

Bestand

Das Plangebiet liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit der „Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland (GWL)“. Hier weist der Grundwasserleiter im Festgestein eine hohe Ergiebigkeit auf [19].

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb der Überflutungsflächen von HQ₁₀₀ und HQ_{extrem}. Dies wurde bei den Planungen berücksichtigt. Das Vorhaben ist nicht mit einer erheblichen Reduzierung der Überschwemmungsflächen verbunden.

Wasser- und Quellenschutzgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Südlich des Plangebiets, in etwa 30 m Entfernung, verläuft der Nonnenbach (Gewässer-ID 6147) von Nord nach Süd und mündet in den Bodensee, östlich in etwa 50 m Entfernung befindet sich der Prozessgraben (Gewässer-ID 17264), der südöstlich des Plangebiets in den Nonnengraben mündet. Etwa 200 m südlich des Plangebiets befindet sich der Bodensee (See-ID 38252).

Hinweise auf eine Betroffenheit des Wasserschutzgebiets oder der umliegenden Oberflächengewässer gibt es nicht.

Umweltauswirkungen

Durch die Neuversiegelung wird die Grundwasserneubildung weiter reduziert und das Retentionsvermögen der Flächen eingeschränkt.

Durch die Abtragung von ca. 5 bis 10 cm Oberboden und die damit verbundene Tieferlegung des Ausweichparkplatzes wird im Sinne eines vorsorgenden Hochwasserschutzes zusätzlicher Retentionsraum geschaffen.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen, insbesondere der bestehenden Versiegelung im östlichen Teil sowie der Bodenverdichtung im Bereich der zeitweise als Ausweichparkplatz genutzten westlichen Grünfläche, kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

6.2.4 Klima/Luft

Bestand

Dem Klimaatlas Baden-Württemberg [23] ist für das Plangebiet eine mittlere Jahrestemperatur von 8,6 – 9,0 °C und ein mittlerer Jahresniederschlag von 1.101 – 1.200 mm zu entnehmen. Gemäß der Klimafibel Bodensee-Oberschwaben verläuft im Plangebiet Hangwind sowie Bergwind (intensiver Kaltstrom) von Nord nach Süd (Abbildung 6).

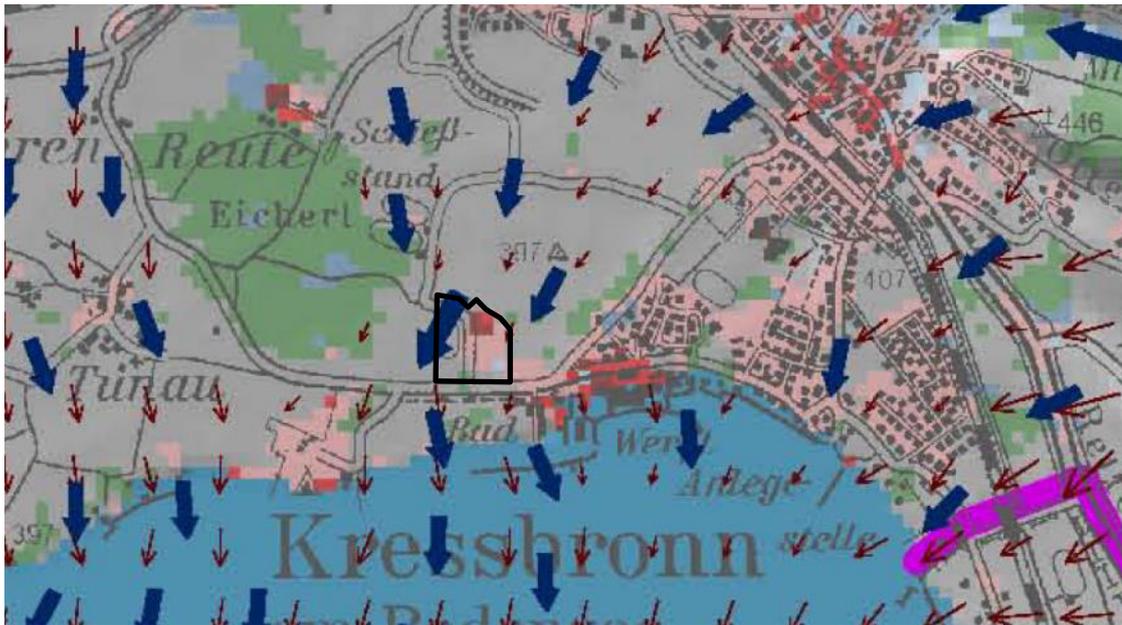


Abbildung 6: Kaltluftaustausch in der Umgebung des Plangebietes (schwarz umrandet), o.M. [23]

Das östliche Plangebiet weist großflächig Versiegelung durch den bestehenden Parkplatz, die Festplatzfläche und die Straße „Im Eichert“ auf. Auf dem Parkplatz stehen hauptsächlich junge Bäume. Die Grünfläche im westlichen Plangebiet wird derzeit als Ausweichparkplatz und Bolzplatz genutzt und weist im südlichen Bereich bereits kleinflächig Schotterrassen (teilversiegelt) auf.

Mit der bestehenden Nutzung kann das westliche Plangebiet als Kaltluftentstehungsgebiet bezeichnet werden, während die Gehölze im östlichen Plangebiet sowie partiell entlang der südlichen Grenze der Frischluftentstehung dienen. Von übergeordneter Bedeutung ist das Plangebiet für die Kalt- und Frischluftentstehung nicht.

Die Straßen sind mit Schadstoffeinträgen durch Verkehrsabgase verbunden und stellen somit Vorbelastungen für das Schutzgut Klima/Luft dar.

Umweltauswirkungen

Die zusätzliche Versiegelung des Plangebiets führt potenziell zu einer minimalen Erhöhung der lokalen Temperaturen. Klimarelevante Leitbahnen oder siedlungsrelevante klimatische Ausgleichsflächen werden durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt. Die vorhandenen Winde können weiterhin ungehindert Richtung Bodensee abfließen, da mit der Planung keine zusätzlichen Barrieren (z.B. Gebäude) ermöglicht werden.

Aufgrund der kleinen Fläche des Vorhabens sowie den bereits bestehenden Vorbelastungen ist der Eingriff unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima/Luft als unkritisch zu betrachten.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima/Luft sind in Kapitel 8 dargestellt.

6.2.5 Arten, Biotope und Biodiversität

Bestand

Das Plangebiet liegt vollumfänglich innerhalb des FFH-Gebiets „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“. Um eine mögliche Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben zu untersuchen, wurde eine FFH-Vorprüfung durchgeführt. Diese kommt zum Ergebnis, dass bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der aus guter naturschutzfachlicher Praxis heraus üblichen grünordnerischen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebietes „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ zu erwarten sind. Das Vorhaben ist mit den Schutzzweck des geprüften Natura 2000-Gebietes verträglich.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich diverse nach §30 BNatSchG geschützte Offenlandbiotope. In das östlich gelegene Biotop (Biotop-Nr. 184234352971) wird im südlichen Bereich aufgrund des neuen Gehwegs geringfügig eingegriffen. Der Verlust des Biotops beläuft sich auf etwa 15 m² und wird im nördlichen Bereich des Plangebietes auf doppelter Fläche ausgeglichen (vgl. Kapitel 8.3.1 Pflanzung von standortgerechten, einheimischen Feldhecken).

Das Plangebiet unterliegt bereits einer vollständigen anthropogenen Überprägung in Form von versiegelten Flächen, Trittpflanzenbestand (Bolzplatz und Ausweichparkplatz) und Altlasten (Erddamm und Haufwerk). Der Erddamm ist jedoch aufgrund der Strukturen (Ruderalvegetation, grabbares Bodensubstrat etc.) sehr gut als Zauneidechsenhabitat geeignet. Strukturelemente sind die größtenteils jungen Einzelbäume auf dem Parkplatz, die Heckenstrukturen entlang der Straße „Im Eichert“ sowie die Gehölz-/Heckenstrukturen entlang der nördlichen und östlichen Plangebietsgrenze, die nach §30 BNatSchG geschützt sind.

Zur Ermittlung der Artvorkommen wurden im Frühling und Sommer 2020 Kartierungen zur Avifauna, Fledermäusen, Reptilien und Amphibien durchgeführt. Die Begehungen zu Vögeln, Amphibien und Reptilien erfolgten durch den Biologen Jeremy Barker. Die Erfassungen der Fledermäuse wurde von Fr. Ueber und Fr. Miller (meixner Stadtentwicklung GmbH) durchgeführt. Brutvögel und Fledermäuse wurden bei jeweils zwei Begehungen erfasst. Die Untersuchung des Reptilienvorkommens erfolgte durch fünf Begehungen. Die Erfassung des Amphibienvorkommens erfolgte durch drei Begehungen. Außerdem wurden während der Reptilienkartierungen weitere Amphibien erfasst und die Ergebnisse des NABU-Monitorings der letzten 7 Jahre angefordert. Zudem erfolgte eine einmalige Baumhöhlenkartierung.

Zur Förderung des Biotopverbunds werden Maßnahmen zur Erhaltung des Amphibien-Wanderkorridors sowie zur Erhaltung der Leitstrukturen für Fledermäuse in die Planung aufgenommen. Nähere Ausführungen zu den erfassten Arten sowie den potenziellen Auswirkungen auf diese sind in Kapitel 7 dargestellt.

Umweltauswirkungen

Aufgrund der aktuellen Nutzung des Plangebiets als Parkplatz sowie Bolzplatz kann eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit ausgeschlossen werden. Das östlich gelegene geschützte Biotop 184234352971 wird durch die angrenzenden Nutzungen als Fahrradstellplatz und Parkplatz stark beeinträchtigt und weist nur einen mäßigen naturschutzfachlichen Wert auf. Die hohe Frequentierung der angrenzenden Flächen v.a. in den Sommermonaten führt zu Störungen des Biotops (Lärm, Erschütterung, u.a.) und bei den Begehungen lag teilweise Müll (Papier, Getränkedosen etc.) im Biotop. Der geringe Eingriff im südlichen Bereich (Verlust von ca. 15 m²) wird zum aktuellen Planstand nicht als erheblich eingeschätzt und im nördlichen Bereich auf doppelter Fläche (ca. 30 m²) ausgeglichen (vgl. Kapitel 8.2). Derzeit wird davon ausgegangen, dass keine Ausnahmegenehmigung für den Eingriff in das Biotop erforderlich ist. Die sonstigen geschützten Biotope sind vom Vorhaben nicht berührt und es entsteht keine erhebliche Beeinträchtigung.

Durch den Vollzug des Bebauungsplanes kommt es zu Baumrodungen. Um mögliche Verstöße gegen die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, wurden diese Bäume vom Boden aus mit dem Fernglas begutachtet. Potenzielle Fortpflanzungsstätten (z.B. Baumhöhlen, Baumspalten, Nester von Brutvögeln oder Horste von Greifvögeln oder andere Quartiermöglichkeiten z.B. Rindentaschen) wurden bei der Begehung nicht gesehen. Der Verlust von 5 Bäumen ist als unerheblich zu werten, da im Plangebiet ein Pflanzgebot von 36 Bäumen festgesetzt wird.

Um den Eingriff in das Zauneidechsenhabitat (Erdwall) zu kompensieren, wird im Norden des Plangebietes möglicher Lebensraum für die Zauneidechse gestaltet. Hierfür ist die Fläche mit einer artenreichen Wiesenmischung aus gebietsheimischem Saatgut zu gestalten und zu pflegen. Zusätzlich ist ein Nutzungsmosaik mit Rohbodenstandorten (z.B. Sandlinsen, ca. 70 cm tief), Deckungsmöglichkeiten (z.B. Altgrasstreifen, Reisighaufen, Wurzelstubben, sonstige Tothholzelemente) sowie Steinschüttungen (bis ca. 80 cm über Geländeoberkante), Steinriegel (ca. 80 cm tief, ca. 1,5 m breit) oder alternativ fachgerecht angelegte Trockensteinmauern zu schaffen. Die vorhandenen Feldgehölze sowie das Land-Schilfröhrich werden zum Erhalt festgesetzt. Zum Schutz der Flächen vor Betreten ist zum Parkplatz ein Zaun als Abgrenzung zu erbauen.

Die geplanten Maßnahmen führen im Zusammenhang mit den Ausgleichsmaßnahmen zur angrenzenden Fahrradstellplatzanlage am Strandbad Kressbronn a.B. (Fl.-Nr. 1756 „Planungskonzept“, meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, 2019) mit einer Extensivierung von Grünland und der Anlage von Feldhecken und Amphibientümpeln zu einer Aufwertung der im Norden des Plangebietes beginnenden halboffenen Kulturlandschaft. Die ökologische Aufwertung der Flur dient dem Erhalt und Schutz der Artenvielfalt (Insekten, Kleinlebewesen, Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse u.a.).

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Biotope sind in Kapitel 8 dargelegt. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz gem. dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4].

6.2.6 Landschaft

Bestand

Das westliche Plangebiet ist geprägt von der Nutzung als Grünland und temporärer Parkplatz sowie als Bolzplatz, südlich wird das Gebiet durch eine Hecke von der Bodanstraße getrennt. Im östlichen Plangebiet besteht durch den Park- und Festplatz ein hoher Versiegelungsgrad, jedoch sind die Heckenstrukturen und Bäume im Plangebiet prägende Elemente. Weitere Elemente sind die Gehölze und der Erdwall entlang der nördlichen Grenze sowie die geschützten Heckenbiotope entlang der östlichen Plangebietsgrenze. Südlich angrenzend verläuft die Bodanstraße, hinter der sich die gewässerbegleitenden Gehölze des Nonnenbachs befinden.

Südlich liegt das Landschaftsschutzgebiet „Württembergisches Bodenseeufer“. Die umliegenden Heckenstrukturen sowie der Erdwall schränken die Einsehbarkeit des Plangebiets ein.

Umweltauswirkungen

Baubedingt wird es Veränderungen der Landschaft durch Baustelleneinrichtung sowie Bodenauf-/abtrag geben.

Ziel der Planung ist die rechtskräftige Sicherung des Bestandes sowie die Erweiterung des Parkplatzes nördlich, partiell im Bereich des Erdwalls sowie als temporärer Ausweichparkplatz in westlicher Richtung. Fehlentwicklungen durch das Vorhaben sollen durch die gestalterischen Festsetzungen des Bebauungsplans vermieden werden. Hierunter fällt beispielsweise die Bewahrung der im zeichnerischen Teil zum Erhalt festgesetzten Feldhecken- und Gehölzstrukturen sowie größtenteils der Bestandsbäume. Dennoch müssen aufgrund der neuen Wegeplanung 5 Einzelbäume (v.a. im Süden) gefällt werden. Diese Rodungen werden durch Ersatzpflanzungen ausgeglichen (vgl. Kapitel 8.2).

Hinweise auf eine dauerhafte, erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebiets „Württembergisches Bodenseeufer“ bestehen nicht.

Die bauplanungsrechtliche Sicherung des bestehenden Parkplatzes sowie die geplanten Erweiterungen bewirken nur eine geringe Veränderung des Landschaftsbildes. Der Strandbad-Parkplatz wird bereits seit einigen Jahrzehnten genutzt, die westliche Grünfläche dient auch jetzt schon im sommerlichen Hochbetrieb des Strandbades als Ausweichparkplatz. Der Großteil der bestehenden landschaftsbildprägenden Strukturen bleibt erhalten, die entfallenden Bäume werden in deutlich höherer Anzahl ersetzt, wodurch das Vorhaben nicht zu einer erheblichen Veränderung oder Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind in Kapitel 8 dargelegt.

6.2.7 Mensch, Bevölkerung, Gesundheit und Erholung

Bestand

Das Plangebiet unterliegt aktuell verschiedenen Nutzungen. Der westliche Teil unterliegt der Nutzung als Bolzplatz und temporärer Parkplatz, während die östlichen Flächen als Fest- und Parkplatz genutzt werden. Der bestehende Parkplatz dient dem Strandbad Kressbronn, im nördlichen Bereich des Platzes wird an einigen Tagen im Jahr ein Festzelt aufgestellt. Demnach hat die Fläche eine mittlere Bedeutung für die Erholungsfunktion des Menschen. Nordwestlich des Plangebiets liegt zudem der Hochseilgarten Abenteuerpark Kressbronn, der vom Vorhaben jedoch nicht betroffen ist.

Der Erdwall entlang der nördlichen Grenze sowie das Haufwerk sind mit Altlasten belastet (Zuordnungsklassen Z1.2 und Z2, d.h. eingeschränkter Einbau zulässig). Von der südlich gelegenen Bodanstraße gehen Lärm- und Schadstoffemissionen aus. Eine weitere Vorbelastung stellt die starke anthropogene Überprägung des Plangebiets dar. Landschaftlich hochwertige Flächen in der näheren Umgebung sind die geschützten Biotope sowie die südlich des Plangebiets gelegenen Flächen (FFH-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet und weitere geschützte Biotope) (vgl. Kapitel 5.2).

Umweltauswirkungen

Baubedingt wird es Veränderungen der Landschaft sowie Lärm- und Staubimmissionen durch Baustelleneinrichtung und -betrieb sowie evtl. Bodenauf-/abtrag geben.

Der bestehende Parkplatz wird durch den Bebauungsplan im Bestand gesichert und soll erweitert werden, wodurch sich die Parksituation für die Strandbad-Nutzer verbessert. Der belastete Erdwall wird fachgemäß entsorgt. Erhebliche negative Auswirkungen bzgl. der Lufthygiene o.ä. sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch sind in Kapitel 8 dargelegt.

6.2.8 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Für das Plangebiet und seine Umgebung sind keine Kulturdenkmale, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmale bekannt. Die bestehenden Strukturen (Parkplatz, Straße „Im Eichert“, Bolzplatz) sind als Sachgüter aufzunehmen.

Umweltauswirkungen

Aufgrund des Fehlens von Kulturdenkmälern, archäologischen Fundstellen oder Bodendenkmälern wirkt sich das Vorhaben auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht erheblich aus.

Falls bei der Umsetzung des Vorhabens archäologische Gegenstände gefunden werden, greift folgende Maßnahme:

M9 Denkmalschutz [13]

6.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen insbesondere zum Schutzgut Mensch. Beim Plangebiet handelt es sich um Flächen in einem für die Erholungsnutzung bedeutsamen Umfeld (Strandbad, Kletterpark, Bodenseeufer im Allgemeinen). Das äußere Erscheinungsbild der Flächen, das in einem reich strukturierten, attraktiven Landschaftsraum liegt, wirkt daher sowohl über seine Nutzung als Parkplatz als auch über seinen Beitrag zum landschaftlichen Eindruck auf die Erholungsnutzung. Die Anlage der Zufahrten und Stellplätze geht mit einer Teilversiegelung einher, die den optischen Eindruck eher schmälert. Gleichzeitig erfolgen jedoch zusätzliche Baumpflanzungen, die langfristig für eine stärkere Durchgrünung der Flächen sorgen und damit auch denjenigen Erholungssuchenden, die nicht den Parkplatz nutzen, sondern hier Rad fahren oder wandern, zugutekommen. Die Nutzung der Flächen geht mit Störungen der hier vorkommenden Fauna einher. Durch die vorgesehenen Artenschutz- und Pflanzmaßnahmen wird jedoch sichergestellt, dass die Lebensraum- sowie die Verbundfunktion der Flächen erhalten bleibt. Dies wirkt sich rückwirkend wieder positiv auf das Schutzgut Mensch aus, da die Artenvielfalt ein Teilaspekt der Lebensqualität ist und auch den Erholungswert des Umfeldes verbessert (z.B. Singvögel).

6.3 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleiben der Parkplatz sowie der Festplatz wie sie sind bestehen. Die westlichen Grünflächen werden voraussichtlich auch weiterhin im Hochbetrieb des Strandbades als Parkplatz genutzt, die Flächen bleiben teilversiegelt.

7. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

7.1 Rechtliche Grundlagen

Das nationale Artenschutzrecht unterscheidet den allgemeinen Schutz von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten nach §§ 39 und 40 Bundesnaturschutzgesetz sowie den besonderen Artenschutz nach den §§ 44 ff BNatSchG.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag behandelt die Ermittlung möglicher Verbotstatbestände, die im § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert sind und für die europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (europarechtlich geschützte Arten) gelten.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. *wildlebenden 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, (Tötungsverbot)*
2. *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 (Störungsverbot),*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, [...] (Schädigungsverbot).*

Nach § 44 Abs. 5 liegt kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann. In diesem Fall sind auch unvermeidliche Beeinträchtigungen von Individuen durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Verbot in Satz 1 ausgenommen.

7.2 Flora

7.2.1 Vegetation

Das Plangebiet ist im östlichen Bereich großflächig durch den bestehenden Park- und Festplatz versiegelt. Die Parkplatzreihen werden von kleinflächigen Grünflächen getrennt, auf denen vor allem junge, teilweise jedoch auch ältere Bäume stehen. Diese bleiben weitgehend erhalten. Um im Rahmen von Baumfällungen Beeinträchtigungen von besonders geschützten Arten und mögliche Verstöße gegen die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, wurden die Bäume, die gerodet werden müssen, vom Boden aus begutachtet. Baumhöhlen, Baumspalten, Nester von Brutvögeln oder Horste von Greifvögeln oder andere Quartiermöglichkeiten (z.B. Rindentaschen) wurden bei der Begehung

nicht gesehen. Potenzielle Fortpflanzungsstätten werden durch das Vorhaben somit nicht erheblich geschädigt oder entfernt.

Die Hecke, die den Parkplatz von der Straße „Im Eichert“ trennt, setzt sich aus Arten wie Vogelbeere, Hasel, Winterlinde, Feldahorn, Hartriegel, Stieleiche und Espe zusammen und bietet Brutmöglichkeiten für verschiedene Zweigbrüter. Der nördliche Erdwall ist von einem Dominanzbestand aus Raps geprägt, dahinter befindet sich Gebüsch.

Die westliche Grünfläche ist aufgrund der Nutzung als Ausweichparkplatz und Bolzplatz bereits stark beeinträchtigt und sehr artenarm ausgebildet. Sie weist einen Trittpflanzenbestand mit stark dominierend Weißklee auf, auch Arten wie Scharfer Hahnenfuß, Spitzwegerich und Gänseblümchen sowie Gewöhnliches Rispengras sind vorhanden (vgl. Kapitel 11.3). Die nördlich und östlich angrenzenden Gehölz- und Heckenbiotope weisen eine höhere naturschutzfachliche Bedeutung auf (siehe Kapitel 11.2). Vorhandene Arten sind Zitterpappel, Weide, Holunder, Hasel, Hainbuche u.a.

Vorentwurf

7.2.2 Baumbestand

- Vitalität** + vital (Krone harmonisch geschlossen, kaum Totholz)
 + / - Vitalität eingeschränkt (Krone z.T. zerklüftet, vermehrt Totholz)
 - Vitalität stark eingeschränkt (abgängig, viel Totholz in der Krone, Absterben von Ästen)

Nr.	Dt. Name	Lat. Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf. [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen (Baumhöhlen, Alter, mehrstämmig, Misteln, ...)
1	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	9		120	15	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
2	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	8		109	12	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
3	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	4		63	8	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
3.1	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>					Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
4	Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>		62	195		Misteln . Keine Höhlen gefunden. Singender Pirol bei Bes.2
5	Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>		61	192		Misteln. Keine Höhlen gefunden
6	Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>		80	251		Misteln, Leichter Efeubewuchs, keine Höhlen gefunden
7*	Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	6		96	8	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
8*	Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	3		41	4	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
9*	Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	2		31	3	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
10*	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	3		60	7	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
11	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	5		67	7	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig. Singende Kohlmeise Bes.2
12	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	2		25	5	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
13	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	10	61	192	11	Efeu. Keine Höhlen gefunden

Nr.	Dt. Name	Lat. Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf. [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen (Baumhöhlen, Alter, mehrstämmig, Misteln, ...)
14	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	9	66	207	10	Efeu. Keine Höhlen gefunden
15	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	8	50	157	10	Efeu. Keine Höhlen gefunden
16	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	5		78	7	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
17	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	6		51	6	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
18	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	5		70	8	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
19	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	7	56	176	11	Von Efeu bewachsen, keine Höhlen gefunden
20	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	3	8	25	3	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
21	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	6		62	7	Keine Höhlen gefunden
22	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>		52	163		Von Efeu bewachsen, eine Höhle aber nur ein paar cm tief. ‚Zukünftige Höhle‘
23	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>		36	113		Von Efeu bewachsen
24	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	7	43	135	9	Keine Höhlen gefunden
25	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	7	34	107	9	Keine Höhlen gefunden, sehr dünnstämmig
26	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	6	49	154	7	2-stämmig, Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
27	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4	24	75	6	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
28	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	3		52	5	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
29	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	8	43	135	14	Von Efeu bewachsen, sehr kleine, aber nutzbare, Höhle; für Blaumeise geeignet
30	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	6	41	129	12	Von Efeu bewachsen, keine Höhlen gefunden. Singende Wacholderdrossel bei Bes.1
31	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	8	44	138	12	Von Efeu bewachsen, keine Höhlen gefunden. Singende Amsel bei Bes.1

Nr.	Dt. Name	Lat. Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf. [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen (Baumhöhlen, Alter, mehrstämmig, Misteln, ...)
32	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	5		61	6	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
33	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4		101	5	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
34	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	0,2	3	9	0,5	Sehr junge Neupflanzung
35	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	2		54	4	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
36	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4	31	97	5	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
37	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4		92	5	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
38	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	2	15	47	3	Treibt am Boden aus → mehr Busch als Baum, keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
39	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	4	17	53	4	Leichter Efeubewuchs. Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
40	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	6	15	47	6	6-stämmig (Durchmesser: 5x10, 1x15), Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
41	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	5	37	116	5	Von Efeu bewachsen, keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
42	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	7	35	110	12	3-stämmig (Durchmesser: 2x30, 1x35), Efeubewuchs, Altes Ringeltaubennest. Dreistämmig mit Efeubewuchs. Keine Höhlen gefunden
43	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	6	37	116	10	2-stämmig, von Efeu bewachsen, doppelstämmig. Keine Höhlen gefunden
44	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	6	25	79	8	2-stämmig, von Efeu bewachsen, keine Höhlen gefunden
45	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	9	35	110	12	Von Efeu bewachsen, keine Höhlen gefunden

Nr.	Dt. Name	Lat. Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf. [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen (Baumhöhlen, Alter, mehrstämmig, Misteln, ...)
46	Roteiche	<i>Quercus rubra</i>	9	36	107	12	Leichter Efeubewuchs. Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
47	Roter Spitzahorn	<i>Acer platanoides rubrum</i>	7	33	104	8	Keine Höhlen gefunden. Singende Blaumeise bei Bes.1
48	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	6	31	97	8	Keine Höhlen gefunden
49	Roter Spitzahorn	<i>Acer platanoides rubrum</i>	4	32	100	6	Keine Höhlen gefunden
50	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	5	16	50	4	Keine Höhlen gefunden
51	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	3		40	4	Keine Höhlen gefunden; sehr dünnstämmig
52	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	8		102	6	Keine Höhlen gefunden
53	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	2		48	5	Keine Höhlen gefunden
54	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	10	63	198	15	Von Efeu bewachsen
55*	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	4	15	47	7	2-stämmig (Durchmesser: 2x15), sehr dünnstämmig Keine Höhlen gefunden;
56	Weide	<i>Salix</i>	5	25	79	9	Misteln
57	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	4	20	63	5	/
56	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden. Viele kleine tote Äste. Zilpzalp Nest unten. Singende Sumpfschneise Bes.1
57	Weide	<i>Salix</i>					Groß. Keine Höhlen gefunden. Viele tote Äste. Singende Mönchsgrasmücke Bes.1 & 2
58a-c**	Weide	<i>Salix</i>					Drei Bäume dicht nebeneinander. Viel Efeu, viele Spalten im Baum. Singende Amsel Bes.1. Blaumeisen Nest, Mönchsgrasmücken Nest unten

Nr.	Dt. Name	Lat. Name	Kr. Ø [m]	St. Ø [cm]	St.umf. [cm]	Höhe [m]	Bemerkungen (Baumhöhlen, Alter, mehrstämmig, Misteln, ...)
58d**	Ahorn	<i>Acer</i>					Stand junger Baumstämme
59	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>					Keine Höhlen gefunden.
60	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>					Keine Höhlen gefunden.
61	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden
62	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden
63	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden
64	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden
65	Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>					Keine Höhlen gefunden; dünnstämmig
66	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden; dreistämmig. Singende Blau- meise bei Bes.2
67	Birke	<i>Betula</i>					Keine Höhlen gefunden
68	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden
69	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden
70	Weide	<i>Salix</i>					Keine Höhlen gefunden
71	Kirsche	<i>Prunus</i>					Keine Höhlen gefunden
72	Pappel	<i>Populus</i>					Keine Höhlen gefunden
73	Esche	<i>Fraxinus</i>					Keine Höhlen gefunden

* rot markierte Bäume müssen aufgrund der Planung gefällt werden.

** ausgegraute Bäume liegen außerhalb des Geltungsbereichs.



Legende

Bestandsbäume



Bestandsbaum



Rodung

Abbildung 7: Zuordnung Baumbestand (mit ursprünglichem Geltungsbereich)

7.3 Fauna

7.3.1 Planungsrelevante Arten

Als planungsrelevante Arten gelten alle gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Die Grundlage zur Einschätzung des Vorkommens planungsrelevanter Arten im Plangebiet bilden die Liste von den in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind (LUBW 2010). Außerdem werden die Angaben zu deren Verbreitung (Verbreitungskarten der LUBW) sowie die Geländebegehungen berücksichtigt.

Das FFH-Gebiet „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ liegt innerhalb des Plangebietes, daher werden die im Standard-Datenbogen aufgeführten und im Wirkraum vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie berücksichtigt.

Amphibien	Gelbbauchunke, Kammmolch
Säugetiere	Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr
Fische	Groppe, Strömer
Wirbellose Tiere	Hirschkäfer

Innerhalb des Plangebietes und der näheren Umgebung sind siedlungstypische und somit i.d.R. auch störungstolerante Kleinlebewesen (Insekten, Kleinsäuger) zu erwarten.

7.3.2 Vögel

Methodik

Zur Erfassung der Avifauna im Plangebiet wurden durch den Ornithologen Jeremy Barker zwei Begehungen durchgeführt, die beide direkt nach Sonnenaufgang stattfanden.

Im Untersuchungsgebiet und einer 100 Meter Pufferzone wurden zum einen alle Habitatstrukturen (Lebensräume) aufgenommen, anhand derer eine professionelle Bewertung des wahrscheinlichen Brutvogelspektrums des Gebiets vorgenommen wurde. Zum anderen wurden alle Vogelarten nach der in Südbeck et al. 2005 [37] beschriebenen Methodik zur Revierkartierung nach ihrem Verhalten kartiert (Tabelle 3, Abbildung 8, Abbildung 9). Die verwendeten Abkürzungen der Vogelarten entsprechen dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Auf den Abbildungen ist durch Symbole gekennzeichnet, welche Verhaltensmerkmale die Vögel zeigten.

Als revierhaltendes Verhalten gelten:

- Singende/balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Nester oder vermutete Niststandorte

- Warnrufende Altvögel
- Kotballen/Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder eben flügge Junge

Vögel, die kein zuvor genanntes Verhalten zeigten und z.B. Nahrung suchten, wurden als Nahrungsgast oder Nichtbrüter innerhalb des Plangebiets oder der Pufferzone erfasst.

Um aussagekräftige Daten erheben zu können, erfolgten die Begehungen bei guten Wetterbedingungen.

17.04.2020	13 bis 16°C	Südostwind fc 0-1	2% Bewölkung
19.05.2020	13°C	windstill	0% Bewölkung

Im Zuge der Kartierung wurden auch die Bäume innerhalb des Plangebiets auf geeignete Höhlen untersucht (vgl. Kapitel 7.2.2). Die meisten Bäume sind jedoch eher klein und dünnstämmig, wodurch keine geeigneten Nistlöcher gefunden werden konnten. Einige der größeren Bäume stellen eine gute Nahrungsgrundlage sowie Fortpflanzungsstätte für Freibrüter, wie z.B. Finken und Drosseln dar.

Ergebnisse

Bei der ersten Erfassung wurden folgende singende Vögel innerhalb des Plangebiets erfasst: eine Sumpfmeise, ein Zilpzalp, zwei Buchfinken, zwei Stieglitz, zwei Amseln, zwei Blaumeisen, eine Wacholderdrossel. Zusätzliche Brutverdachte wurden von Amsel (Warnrufe), Zilpzalp (Nistbau), Stieglitz (Territorialverhalten) und Mönchsgrasmücke (Nistbau) notiert. Auf Nahrungssuche wurden drei Rabenkrähen, zwei Stare, ein Hausrotschwanz und eine Bachstelze erfasst, während eine nahrungssuchende Mehlschwalbe das Gebiet überflog. Alle anderen Vorkommen wurden in der Pufferzone oder als überfliegend notiert.

Bei der zweiten Erfassung wurden innerhalb des Plangebiets eine singende Blaumeise und eine singende Kohlmeise erfasst. Ein singender Pirol aus dem Wald östlich des Parkplatzes hat vermutlich ein Revier, das ein Teil des Plangebiets enthält, während ein zweiter Pirol aus der Pufferzone sang. Warnrufenden Amseln wurden von Nordrand und Mitte des Plangebiets notiert, sowie je ein warnrufendes Buchfink- und Mönchsgrasmücken-Paar. Auf Nahrungssuche wurden ein Paar Stockenten, mindestens vier Stare, acht Amseln, eine Kohlmeise, zwei Buchfinken und ein weiblicher Grünspecht gesehen. In den Weiden am Nordrand des Gebiets wurden ein Blaumeisennest und ein Paar Mönchsgrasmücken erfasst, sowie warnrufende Amseln. Alle anderen Vorkommen wurden in der Pufferzone oder als überfliegend notiert.

Nach den zwei Kartierungen wurde im Zuge der anderen faunistischen Kartierungen ein brütendes Sumpfrohrsänger-Paar in der Ruderalvegetation am Nordrand des Plangebiets erfasst.

Tabelle 3: Erfasste Vogelarten im Plangebiet und angrenzend in einer Pufferzone

Art	Name	Kürzel (Karten)	Schutzstatus s: Streng geschützt b: Besonders geschützt	Datum		Verhalten
				17.04.2020	19.05.2020	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	b	11	15	Brütend in der Pufferzone und am Rand des Plangebiets
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	b	1	2	Nahrungssuchend im Plangebiet
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm	b	4	6	Brütet am Rand des Plangebiets
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	b	5	9	Brutverdacht im Plangebiet, brütet auch in der Pufferzone
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	b	1	1	Revier in der Pufferzone, nahrungssuchend im Plangebiet
Elster	<i>Pica pica</i>	E	b	1		Wohl brütend in der Pufferzone
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	F	b	(1)		Ziehend
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	Gäs	b	2		Überfliegend
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	b	1	1	Zwei Reviere in der Pufferzone
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	b		2	Revier in der Pufferzone
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	Ge	b		2+	Brütend in der Pufferzone (Strandbadgebäude)
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	b	2	1	Revier am Rand der Pufferzone
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	b	1	2	Nahrungssuchend nach der Mahd in der Pufferzone
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Gs	b		(2)	Nahrungssuchend am Rand der Pufferzone
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Gf	b	(1)		Überfliegend, vermutlich in der Pufferzone brütend; Plangebiet wäre auch geeignet
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	s		1	Nahrungssuchend im Plangebiet, vermutlich in anliegendem Wald brütend
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	b	1		Nahrungssuchend im Plangebiet
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	b	5	7	Vermutlich brütend am Rand des Plangebiets, nahrungssuchend im Plangebiet
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	b	(3)		Vermutlich brütend am Rand der Pufferzone
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Kra	b	1		Überfliegend

Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	s		1	Nahrungssuchend am Rand der Pufferzone
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	b	2+		Nahrungssuchend über Plangebiet und Pufferzone
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	b	3	10	Brütend im Plangebiet
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	P	b		2	Vermutlich brütend am Rand der Pufferzone im Wald östlich des Parkplatzes
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	b	5	2	Vermutlich brütend in der Pufferzone, nahrungssuchend im Plangebiet
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	b		1	Nahrungssuchend über der Pufferzone
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	b	5	3	Vermutlich brütend in der Pufferzone
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	(1)		Vermutlich brütend im angrenzenden Wald
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	s	(2)		Nahrungssuchend neben der Pufferzone
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	s	2	2	Brütend im angrenzenden Wald, nahrungssuchend in der Pufferzone
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	b		1	Vermutlich brütend in der Pufferzone
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	b	2	10	Brütend in der Pufferzone, nahrungssuchend im Plangebiet
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	b	6	9	Vermutlich brütend im Plangebiet und der Pufferzone
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	3	5	Vermutlich brütend in die angrenzenden Wälder, nahrungssuchend in der Pufferzone
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Su	b		2	Brütend im Plangebiet und vermutlich brütend in der Pufferzone
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	Sum	b	1		Singend am Rand des Plangebiets, vielleicht brütend in der Pufferzone
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Ts	b	1		Ziehend
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	b	14	2	Brütend in der Pufferzone
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Wk	s			Vermutlich brütend im angrenzenden Wald (während Amphibienkartierungen gehört)
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	4	(1)	Brutverdacht im Plangebiet

Vögel in gelb markierten Zellen sind auf der Rote Liste ‚Vorwarnliste‘: „Arten, die in Baden-Württemberg merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind“; Arten in rot markierten Zellen sind in Kategorie 3, Gefährdet: „Arten, die merklich zurückgegangen oder durch derzeitige beziehungsweise absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind“ (Bauer et al. 2016)

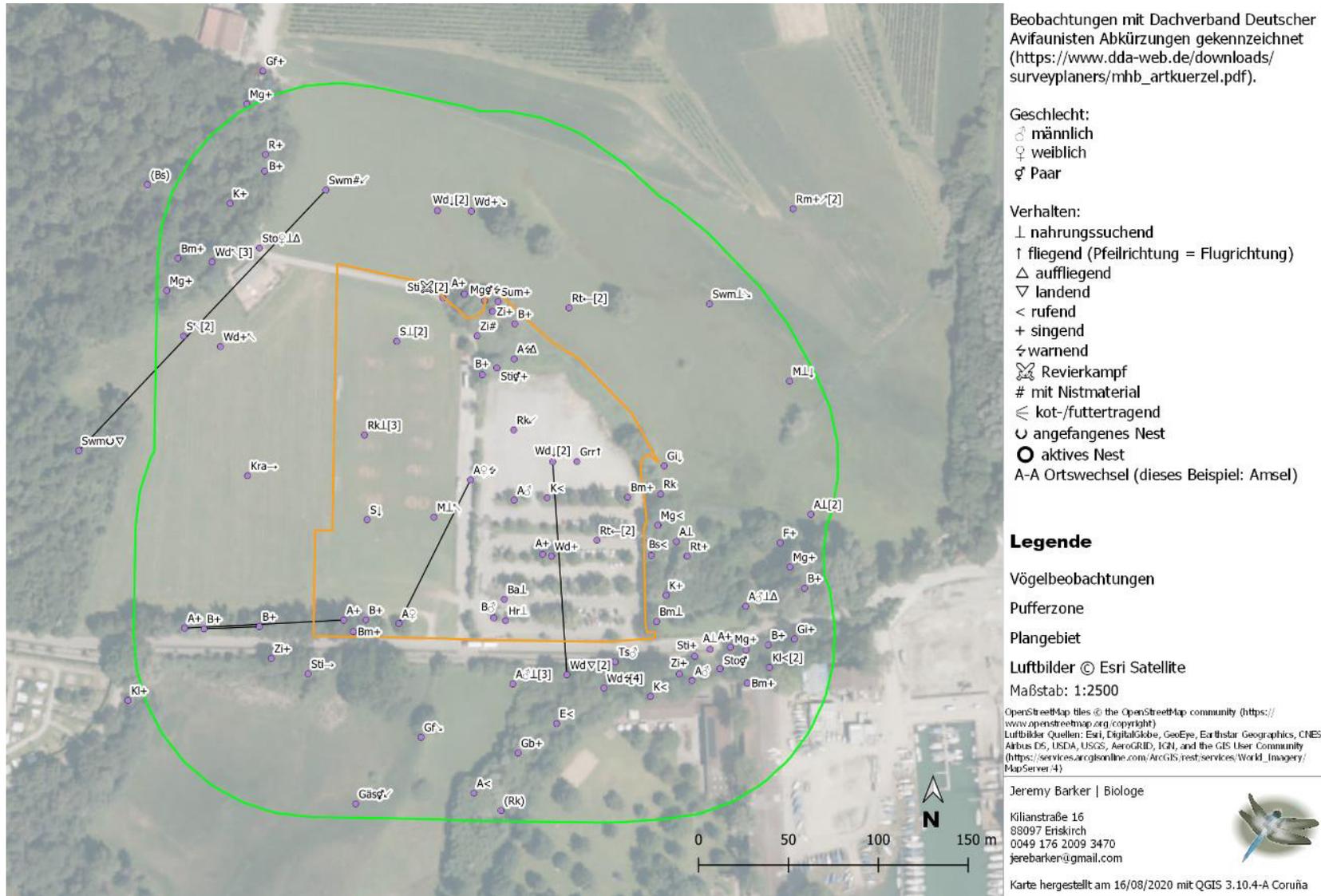


Abbildung 8: Karte 2a: Vogelbeobachtungen am 17.04.2020

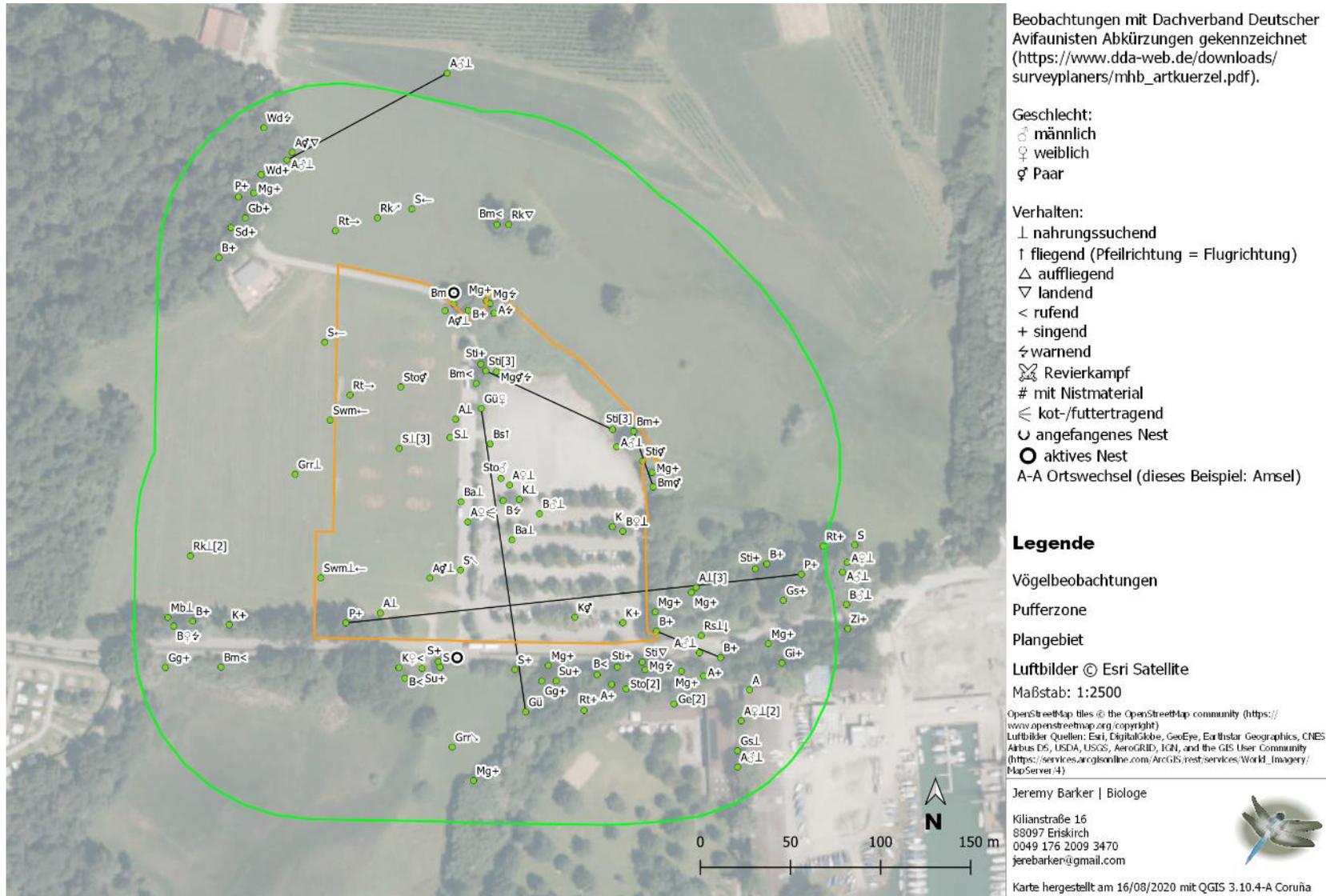


Abbildung 9: Karte 2b: Vogelbeobachtungen am 19.05.2020

Bewertung und Empfehlungen

Für die Nahrungssuche weist das Gebiet momentan einen niedrigen Wert für hier typisch vorkommende Vogelarten auf. Nahrungsmöglichkeiten befinden sich hauptsächlich bei den Baumreihen, der Hecke und dem Damm. Einige Vogelarten (z.B. Bachstelze, Star, Rabenkrähe) nutzen auch die Parkplatzfläche und den Bolzplatz als Nahrungshabitat.

Als Bruthabitat ist das Gebiet mittelmäßig einzustufen, da es wenig Raum für Brutvögel bietet. Das Plangebiet weist hauptsächlich Nistmöglichkeiten für Zweig- und Freibrüter auf, die in Gebüsch und Bäumen nisten, wie Drosseln, Finken und Zweigsänger. Die meisten Bäume innerhalb des Parkplatzes sind zu klein, um effektive Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter zu bieten. Für Zweigbrüter sind die Bäume z.T. gut geeignet. Größere Bäume stehen am Südrand des Zusatzparkplatzes. Hier wurden bessere Nistmöglichkeiten für Zweigbrüter gefunden, sowie kleinere Baumhöhlen, die für Blaumeise geeignet sind. Auf dem Damm sowie nördlich davon am Nordrand des Parkplatzes wächst eine dichte Mischung aus Ruderalvegetation und Brombeergestrüpp.

Obwohl Teile des Plangebiets für seltene Vögel wie Neuntöter oder Klappergrasmücke geeignet aussehen, wurden während dieser Kartierungen und den zusätzlichen faunistischen Kartierungen keine weiteren Vogelarten erfasst.

Teile der Pufferzone bieten reichliche Brut- und Nahrungsmöglichkeiten. Besonders wichtig sind die Gehölze am Nordwestrand des Gebietes (u.a. Weiden), das Land-Schilfröhricht sowie der Übergang in das Brombeergestrüpp nördlich des Damms und die Gehölzstrukturen nordöstlich des Damms (u.a. Weiden, Bergahorn, Traubenkirsche). Während der Brutzeit im Frühling und im Spätsommer wurden viele Nahrungsmöglichkeiten, ideale Versteck- und Brutmöglichkeiten vorgefunden. Im Bebauungsplan ist daher festzusetzen, dass diese Bereiche nicht gestört oder beeinträchtigt werden.

In der Pufferzone wurden Brutverdachte von Grauschnäpper und Pirol kartiert. Singende Individuen beider Arten wurden im Waldstück direkt östlich des Parkplatzes erfasst; ein zusätzlicher Pirol sang im Wald westlich der Pufferzone. Da Pirole ältere, höhere Bäume als Brutplatz brauchen, wird das Plangebiet momentan nur als Teil eines Reviers genutzt. Grauschnäpper werden auch mit größeren Bäumen in Verbindung gebracht, nutzen aber ein breiteres Sortiment von Brutplätzen und wurden während der Kartierungen und weiteren Besuchen während der faunistischen Untersuchungen nicht innerhalb des Plangebiets gesehen. Die Großbäume entlang der Straßen am südwestlichen Rand des Plangebiets, besonders die Pappeln, unterstützen Insekten als Nahrungsgrundlage für viele Vogelarten, und sind zumindest ein Teil des Reviers eines Pirols und dürfen deswegen nicht entfernt werden.

Die kleineren Bäume innerhalb des Parkplatzes bieten weniger Brutmöglichkeiten, sind jedoch als Ost-West Verbindungen über den Parkplatz und als Nahrungsquellen für Vögel wertvoll. Durch das Vorhaben werden fünf jüngere Bäume mit einem durchschnittlichen Stammumfang von 55 cm gerodet, alle anderen Bestandsbäume bleiben erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der erfassten Vogelarten kann daher ausgeschlossen werden.

Die Nord-Süd ausgerichtete Hecke am westlichen Parkplatzrand bietet weniger Brutmöglichkeiten, jedoch befinden sich auch hier brütende Vögel und sie verbindet den Damm mit den größeren Bäumen an der Straße und weiter nach Süden. Als Biotopverbundachse und geschütztes Biotop gem. §30 BNatSchG ist sie zu erhalten und sollte möglichst aufgewertet werden. In einen geringen Teil der Heckenstruktur (ca. 15 m²) wird eingegriffen. Dieser Eingriff wird im Nordwesten durch die Pflanzung einer Feldhecke auf ca. 30 m² ausgeglichen. Der Eingriff in die Heckenstruktur wird daher als nicht erheblich eingestuft. Da sich die Hecke ansonsten außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes befindet, können Maßnahmen zur Aufwertung im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans nicht festgesetzt werden.

Entfallene Nahrungs- und Brutmöglichkeiten durch die Entfernung des Brombeergestrüpps nördlich des Dammes werden durch die geplanten Maßnahmen (Schaffung Ersatzlebensraum für Zauneidechsen (K1) mit der „Neuanlage Feldhecke“ (K2) aus standortgerechten, einheimischen Feldgehölzen) minimiert. Insbesondere die Pflanzung von Dornsträuchern wie der Schlehe sowie von blüten- und beerenreichen Sträuchern werden empfohlen. Der Schwarze Holunder ist u.a. für den Pirol sehr gut als Nahrungsquelle geeignet.

Auf dem neuen Ausweichparkplatz sind mind. im Verhältnis 1 Baum pro 8 Stellplätze neue heimische und zukunftsfähige Bäume zu pflanzen. Das Parkplatz-Substrat sollte durchwachsende Vegetation erlauben, damit Insekten und Samen als Nahrungsquelle im Frühjahr und Herbst/Winter zur Verfügung stehen.

Um eine allgemeine Störung während der Brutzeit zu minimieren, wären nahliegende öffentliche Toiletten eine gute Maßnahme. Die Bäume und Sträucher rund um den Parkplatz werden immer mehr während des Jahresverlaufs als Abort genutzt. Eine mögliche Alternative, um Störungen auf das Biotop zu minimieren, ist die Errichtung eines Zaunes.

Um Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tötungs- und Verletzungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Um Individuen bezogene baubedingte Tötungen zu vermeiden, sind Baufeldfreimachungen (Rundungsarbeiten, Geländemodellierungen, Gebäudeabriss) nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln (außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar) zulässig. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Störungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Während der Bauzeit ist mit einem geringen Anstieg von Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Bautätigkeit zu rechnen. Diese Wirkungen sind jedoch nur vorübergehend und werden nicht als erheblich eingestuft.

Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können ausgeschlossen werden, da das Plangebiet keine geeigneten Stätten oder essenzielle Nahrungshabitate für streng geschützten Arten bietet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung lokaler Populationen durch das Vorhaben ist bei den nachgewiesenen ubiquitären Arten und unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Bebauung wird ein Teil des Brut- und Nahrungshabitats für die nachgewiesenen Arten entfallen. Der Verlust des Nahrungshabitats löst keine Verbotstatbestände aus, da es sich nicht um ein für den Fortbestand einer Art essenzielles Nahrungshabitat handelt. Der Verlust von Bruthabitat für Zweigbrüter ist durch Nachpflanzungen von heimischen Baumarten sowie durch die Neuanlage einer Feldhecke (K2) im Plangebiet zu minimieren.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen wird die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang für die vorkommenden und zu erwarteten Arten weiterhin erfüllt.

Ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

7.3.3 Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützt und zumindest im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, einige zudem in Anhang II FFH-RL.

Zur Einschätzung des Fledermausvorkommens im Plangebiet wurden zwei Detektor Begehungen von Fr. Ueber (M.Sc. Landschaftsökologie) und Fr. Miller (B. Eng. Landschaftsplanung und Naturschutz) durchgeführt. Um aussagekräftige Daten erheben zu können, erfolgten alle Begehungen bei guten Wetterbedingungen.

11.06.2020	13°C bis 16°C	windstill	10% Bewölkung
07.07.2020	13°C bis 22°C	leichte Brise	20 % bis 30% Bewölkung

Die eineinhalbstündige Begehung wurde stets kurz vor Sonnenuntergang begonnen. Hierbei wurden sowohl das Plangebiet als auch Leitstrukturen in unmittelbarer Umgebung abgegangen. Die Fledermausrufe wurden mittels Ultraschalldetektor (Elekon Batlogger M)

aufgenommen. Mithilfe dieses Erfassungsgerätes ist eine Artansprache im Feld sowie die Ruf-Archivierung mit integriertem GPS für eine nachträgliche computerbasierte Analyse mit der Software BatExplorer 2.1 (2018, Elekon AG) möglich. Die Fledermausrufe wurden u.a. nach Skiba (2009, [36]) bestimmt. Die Rohdaten der automatischen Aufzeichnung sind archiviert.

Aufgrund der hohen Variabilität und Überschneidungen der Rufe der Fledermausarten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zweifarbflledermaus (*Vespertilio murinus*), Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *N. noctula*) sowie Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*) werden diese bei Unsicherheiten als Ruftypengruppe „*Nyctaloid*“ zusammengefasst. Nach den Verbreitungsdaten der LUBW (LUBW 2013) kommt die Nordfledermaus in der Region des Plangebietes nicht vor. Die Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) lassen sich mittels Rufanalyse aufgrund von starken Überschneidungen kaum unterscheiden. In der Region sind beide Arten vorhanden, deshalb werden sie hier nicht näher unterschieden. Die Arten der Gattung *Myotis* werden aufgrund ihrer ebenfalls sehr ähnlichen Rufeigenschaften nicht eindeutig auf Artniveau bestimmt. Ebenfalls nicht verlässlich möglich ist die Artunterscheidung zwischen Braunem Langohr (*Plecotus auritus*) und dem selteneren Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*). Bei der Detektorerfassung ist zu beachten, dass leise rufende Arten (z.B. Bechsteinfledermaus, Langohrfledermausarten) nur auf kurze Entfernung wahrgenommen werden können und diese Arten daher i.d.R. unterrepräsentiert sind.

Ergebnisse

Im Untersuchungsraum wurden bei den Detektorbegehungen mindestens 7 Fledermausarten / -gruppen nachgewiesen (Abbildung 10).

- **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)
- **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*)
- **Weißbrandfledermaus / Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*)
- Ruftypengruppe **Nyctaloid**: mit hoher Wahrscheinlichkeit Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Nicht sicher bestimmte Arten der Gattung **Myotis**
mit hoher Wahrscheinlichkeit zum einen Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und / oder Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*); zum anderen Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und / oder Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Das Plangebiet und seine Umgebung wurden von Fledermäusen vor allem ca. 30 Minuten nach Sonnenuntergang frequentiert. Insgesamt konnten 140 Rufsequenzen ausgewertet werden. Bei der Begehung im Juli wurden einige Aufnahmen von Heuschreckenrufen überlagert, sodass die tatsächlich aufgezeichneten Fledermaus-Rufsequenzen etwas höher anzusetzen sind.



Abbildung 10: Aufgenommene Arten im Plangebiet und Umgebung vom 11.06.2020 und 07.07.2020; rosa = *Pipistrellus pygmaeus*, rot = *Pipistrellus pipistrellus*, schwarz = *Pipistrellus kuhlii/nathusii*, blau = Ruftypengruppe *Nyctaloid*, grün = *Myotis spec.*

Tabelle 4: Sicher und möglicherweise erfasste Fledermausarten im Plangebiet.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutzstatus		
		FFH	RL-D	RL-BW
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	3
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	D	G
Mögliche Arten der Gattung <i>Pipistrellus</i> :				
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	*	i
Mögliche Arten der Ruftypengruppe „ <i>Nyctaloid</i> “:				
Zweifarbflöfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	G	i
Breitflügelöfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	IV	2	2
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	2

Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	i
Mögliche Arten der Gattung <i>Myotis</i>:				
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	II, IV	3	2
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>	IV	2	1
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	IV	1	R
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	3	2
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	3	2
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	-	3

3 Gefährdet

D Daten unzureichend / (BW) Daten defizitär

i (BW) gefährdete wandernde Tierart

V Vorwarnliste / (BW) Arten der Vorwarnliste

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / (BW) Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

* ungefährdet

FFH = FFH-Richtlinie

RL-D = Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2009)

RL-BW = Rote Liste Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)

Erfasste Fledermausarten

Die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) war im Untersuchungsgebiet am häufigsten anzutreffen. Sie wurde erst vor wenigen Jahren als eigene Art beschrieben. Sie ist die kleinste einheimische Fledermausart und bevorzugt als Lebensraum Tallagen und Wassernähe mit Strauch- und Baumbewuchs, sie jagt aber auch in Wäldern und an Straßenlampen in Wohngebieten. Die Mückenfledermaus nutzt äquivalent zur Zwergfledermaus fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden als Sommerquartiere. Im Herbst werden auch Baumhöhlen als Balzquartiere genutzt [34][36].

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) war im Untersuchungsgebiet ebenfalls sehr oft anzutreffen. Sie ist weltweit und in ganz Baden-Württemberg die häufigste Fledermausart. Sie ist sehr flexibel in ihrer Habitatwahl, wählt ihren Hauptlebensraum als Kulturland aber bevorzugt in Siedlungen und deren direktem Umfeld. Die Art gilt als sehr anpassungsfähig und jagt an Waldrändern, in Laub- und Mischwäldern, Gewässern, Siedlungen, parkartigen Gehölzbeständen, Hecken, Straßenlaternen, Streuobstbeständen, Wiesen, Weiden und Äckern [34][36]. Die Zwergfledermaus nutzt als Sommerquartiere und Wochenstuben fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden. Sie suchen Dachverschalungen, Mauerritzen, Hohlräume hinter Fensterläden und Wandverkleidungen oder Baumquartiere sowie Nistkästen auf. Und auch als Winterquartier sind oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden sehr beliebt.

Vertreter des Artenpaares **Weißbrandfledermaus** (*Pipistrellus kuhlii*) / **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) wurden ebenfalls häufig angetroffen. Die Weißbrandfledermaus ist eine kleine, gebäudebewohnende Fledermausart. Sie ist vorwiegend in Siedlungen und

größeren Städten verbreitet und nutzt typischerweise innerstädtische Grünflächen und Gewässer zur Jagd. Außerhalb von Siedlungen jagt die Art vorzugsweise an Gewässern. Die Rauhaufledermaus, ebenfalls eine kleine Art, gehört zu den typischen Waldfledermausarten. Sie nutzt unterschiedliche abwechslungs- und gewässerreiche Wälder. Ihr Jagdgebiet befindet sich an Stillgewässern bzw. deren Uferbewuchs, Feuchtwiesen, Waldrändern und aufgelockerten Waldbereichen. Aber auch im Siedlungsbereich nutzt sie Parkanlagen, hohe Hecken und Büsche oder Straßenlampen als Jagdgebiete. Als Sommerquartiere nutzt sie vorrangig Baumhöhlen und Fledermauskästen, seltener Spaltenquartiere in Gebäuden [34][36].

Vertreter der Ruftypengruppe „Nyctaloid“ und der Gattung „Myotis“ wurden während der Erfassungen nur vereinzelt aufgezeichnet. Bei der das Plangebiet nur einmal überquerenden, nicht auf Artniveau bestimmten Art der Ruftypengruppe „Nyctaloid“ handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um den **Großen Abendsegler** (*Nyctalus noctula*). Der Große Abendsegler ist in ganz Deutschland heimisch und jagt mit hohen Geschwindigkeiten in der Abend- und Morgendämmerung im freien Luftraum nach Insekten. Bei dieser hoch über dem Boden jagenden Art ist daher ein unmittelbarer Gebietsbezug nicht immer gegeben. Als Jagdhabitats werden Fließ- und Stillgewässer, Waldränder, Wälder, Wiesen und Weiden genutzt. Besiedelt werden hauptsächlich baumhöhlen- und altholzreiche Waldgebiete im Flachland sowie altholzreiche Parkanlagen oder Einzelbäume in Siedlungen [34][36]. Außerdem wurde im Gebiet zweimal mit hoher Wahrscheinlichkeit die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Art der menschlichen Siedlung und deren Umgebung. Sie jagt u.a. bevorzugt in Parkanlagen, entlang von Waldrändern und an Straßenlaternen. Ihre Sommerquartiere hat sie fast ausschließlich in Spaltenverstecke an und in Gebäuden [34][36].

Bei den nicht näher bestimmten Arten der Gattung *Myotis* handelt es sich gemäß Auswertung (Frequenz, Oszillogrammform, Rufabstände etc.) zum einen mit hoher Wahrscheinlichkeit um Vertreter der **Großen Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*) und / oder **Kleinen Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*). Die Große Bartfledermaus jagt bevorzugt in Wäldern, jagt aber auch häufig entlang von Waldrändern, Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Gräben und Bächen sowie in Gärten. Die Quartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich sowohl in Siedlungen als auch im Wald [34][36]. Die Kleine Bartfledermaus ist eine kleine, sehr lebhaftes Fledermaus. Als typisches Quartier dienen kleine Spalten zwischen der Hauswand und geöffneten hölzernen Fensterläden. Sie jagt bevorzugt an Waldrändern, in Parks und dörflichen Landstrichen mit Hecken und Baumgruppen [34][36].

Zum anderen traten vereinzelt Vertreter der **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) und / oder der **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) auf. Die Fransenfledermaus ist eine kleine bis mittelgroße Fledermaus mit sehr variabler Lebensraumnutzung. Sie jagt bevorzugt in Parklandschaften, lichten Wäldern mit Schneisen, strauchfreien Feld- und Hohlwege, Obstgärten etc. Eine Besonderheit ist das Jagen in Kuhställen. Offenland wird besonders in der Nähe von Obstwiesen und Wäldern zur Jagd aufgesucht. Als Sommerquartiere nutzt sie u.a. Spalten von Gebäuden (auch hinter Fensterläden) sowie Baumhöhlen

[34][36]. Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), eine kleine bis mittelgroße Fledermaus, jagt bevorzugt über Gewässern mit glatter Wasseroberfläche, da dort gute Beuteechos entstehen. Man findet sie an Teichen, Flüssen und auch Badeanstalten mit gechlortem Wasser werden nicht gemieden. Sie jagt aber auch über Wiesen, Waldschneisen und Wegen [34][36].

Bewertung und Empfehlungen

Jagd- und Nahrungshabitat, Leitstrukturen

Das Plangebiet und seine nähere Umgebung bieten mit ihrer Strukturvielfalt einen vielfältigen Lebensraum für Fledermäuse. Die vorhandenen Feldgehölz- und Gebüschflächen vor allem im Nordwesten und Nordosten des Plangebietes (u.a. Weiden, Bergahorn, Traubenkirsche, Ruderalvegetation, Sträucher) eignen sich als Leitstruktur sowie Jagdgebiet für die erfassten Fledermausarten (Abbildung 11). Sie bieten eine relativ reiche Insektenvielfalt und damit ein gutes Nahrungsangebot und fungieren als Querverbindung u.a. zwischen dem Eichert Wald und dem Feuchtwald östlich des Plangebietes. Im Bebauungsplan ist festzusetzen, dass diese Bereiche nicht gestört oder beeinträchtigt werden.

Im nördlichen Bereich wird eine Feldhecke gepflanzt, die als Lückenschluss zwischen den bestehenden Feldgehölzen dient, wodurch die nördliche Leitstruktur aufgewertet wird. Ebenfalls als Leitstruktur fungiert die Baumreihe südwestlich des Plangebietes entlang der Bodanstraße. Die Baumreihe bleibt durch das Vorhaben erhalten.

Die als Parkplatzfläche genutzten Schotterflächen und die Trittrasenflächen des Sportplatzes sind als Nahrungsflächen wenig geeignet. Diese Bereiche werden von den vorkommenden Fledermausarten unter anderem zum Überflug und damit zum Verbund verschiedener Habitats genutzt. Da nur kleinflächig neuversiegelt wird (westliche Erweiterung, Verbreiterung der Straße) und die Flächen keine besondere Bedeutung als Jagdhabitat aufweisen, sind keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Die umliegenden, extensiv genutzten Flächen (z.B. nördlich des Plangebietes) sind als Jagdgebiet besser geeignet.

Quartiermöglichkeiten

Bei der Begehung konnten keine Fledermausquartiere in den Bäumen festgestellt werden. Durch das Vorhaben werden fünf jüngere Bäume mit einem durchschnittlichen Stammumfang von 55 cm gerodet werden, alle anderen Bestandsbäume bleiben erhalten. Nach erfolgter Kontrolle der zur Rodung vorgesehenen Bäume können Strukturen, die für die Fortpflanzung, Aufzucht und Überwinterung geeignet wären, ausgeschlossen werden. Aufgrund der strukturellen Gegebenheiten (u.a. Alter, Größe, Totholzanteil) weisen die zur Rodung vorgesehenen Bäume nur sehr begrenzt Potenzial für Einzel- und Zwischenquartiere auf. Da im Umfeld ausreichend Ausweichlebensraum mit für die Fortpflanzung, Aufzucht und Überwinterung geeigneten Strukturen für die vorkommenden Fledermausarten zur Verfügung steht, kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Die artenschutzfachlich wertgebenden Strukturen befinden sich im näheren Umfeld des Plangebietes. Der westlich gelegene Eichertwald bietet beispielsweise hohes Habitatpotenzial und ist im Managementplan zum Natura 2000 Gebietes „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ als „Lebensstätte für die Bechsteinfledermaus“ ausgewiesen.

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermausart. Das Plangebiet weist nur sehr eingeschränkt Potenzial für die Bechsteinfledermaus auf. Sie wird das Gebiet für Transferflüge oder vereinzelt zur Jagd frequentieren, negative Auswirkungen durch das Vorhaben, z.B. durch Flächenentzug, Veränderung der Habitatstruktur, anlagebedingte Barrierewirkung oder akustische Reize kann ausgeschlossen werden. Daher ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Art zu erwarten.

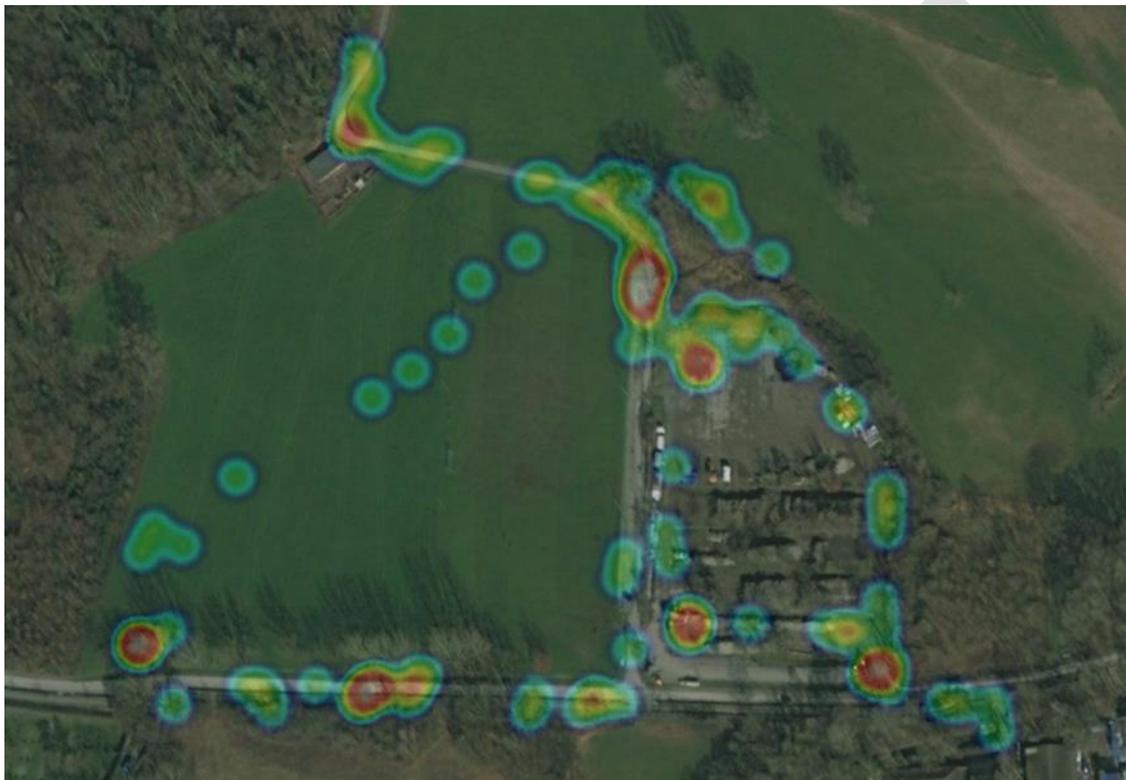


Abbildung 11: Aktivität- bzw. Häufigkeitskarte („heatmap“) der aufgenommenen Arten aus den Begehungen des Plangebietes und seiner Umgebung; blau $\hat{=}$ geringe Aktivität/Häufigkeit, grün $\hat{=}$ mittlere Aktivität/Häufigkeit, gelb bis orange $\hat{=}$ hohe Aktivität/Häufigkeit, rot $\hat{=}$ sehr hohe Aktivität/Häufigkeit

Um Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tötungs- und Verletzungsverbot
(§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Während Rodungsarbeiten kann es zur Tötung von Fledermausarten kommen, welche die Gehölze als Lebensraum nutzen. Um einen Verstoß gegen den § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind sämtliche Rodungsmaßnahmen gem. § 39 BNatSchG in der Zeit vom 01. Oktober bis zum

28./29. Februar durchzuführen. Für Fledermäuse gilt die Zeitspanne Oktober bis Mitte November als risikoärmster Zeitpunkt für die Rodung von Gehölzen, da die Tiere dann noch fluchtfähig und noch nicht im Winterschlaf sind. Da das Plangebiet kein Potenzial für Winterquartiere bietet, kann die baubedingte Tötung und Verletzung von Fledermäusen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Störungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Über die Dauer der Bauphase sind evtl. zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen und Vibrationen durch Baufahrzeuge und Bautätigkeit zu erwarten. Diese Baumaßnahmen finden untertags und somit außerhalb der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen statt. Außerdem sind die Baumaßnahmen zeitlich begrenzt und werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Nach erfolgter Kontrolle der zur Rodung vorgesehenen fünf Bäume können Strukturen, die für die Fortpflanzung, Aufzucht und Überwinterung geeignet wären, ausgeschlossen werden. Das Vorhaben stellt keine Barriere für die Wanderung der Arten dar. Zudem kann durch die geplante Maßnahme (Schaffung Ersatzlebensraum für Zauneidechsen (K1) mit Neuanlage einer Feldhecke (K2)) die Leit- und Nahrungsfunktion im Gebiet erhalten und aufgewertet werden.

Eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das Vorhaben ist bei den nachgewiesenen Arten nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch den Vollzug des Bebauungsplanes kommt es zur Rodung von fünf Bäumen. Nach erfolgter Kontrolle dieser Bäume können Strukturen, die für die Fortpflanzung, Aufzucht und Überwinterung geeignet wären, ausgeschlossen werden. Potenzial für Einzel- und Zwischenquartiere ist aufgrund der Strukturen nur sehr begrenzt vorhanden. Da im Umfeld ausreichend Ausweichlebensraum mit für die Fortpflanzung, Aufzucht

und Überwinterung geeigneten Strukturen für die vorkommenden Fledermausarten zur Verfügung steht, kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt daher weiterhin erfüllt.

Ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

7.3.4 Weitere Säugetiere

Des Weiteren kann das Plangebiet Habitat für Klein-, Mittel- und eingeschränkt Großsäuger wie Igel, Feldhase, Steinmarder, Reh darstellen. Die aufgeführten Arten sind geschützt, sie werden jedoch nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und sind somit für die artenschutzrechtliche Prüfung nicht prüfrelevant.

Die streng geschützte Haselmaus bewegt sich fast ausschließlich im Astbereich und meidet den Boden, daher ist sie bei ihrer Ausbreitung außerhalb von Wäldern auf gestufte Waldränder, Waldinnensäume und Hecken angewiesen. Ein Vorkommen der Haselmaus im Gebiet kann aufgrund der Habitatstrukturen, fehlenden wichtigen Nahrungspflanzen (frucht- und samentragende Sträucher, bspw. Haselnusssträucher) und der Isolierung zu größeren Waldgebieten ausgeschlossen werden.

7.3.5 Amphibien

Methodik

Die Untersuchung der vorkommenden Amphibienarten wurde vom Biologen Hr. Barker durchgeführt. Es wurden drei Erfassungen zwischen Ende März Ende und April durchgeführt. Jeder Besuch fand eine Stunde nach Sonnenuntergang statt, idealerweise mit Regen und Wärme.

29.03.2020	4°C	kein Wind	bewölkt, trocken
13.04.2020	11°C bis 15°C	Südwind fc 0-2	bewölkt; Dauerregen
28.04.2020	11°C bis 13°C	Westwind fc 1-2	bewölkt; leichter Regen

Das Untersuchungsgebiet und eine 30 m Pufferzone wurden langsam durchlaufen, alle Amphibien wurden derweil notiert (Abbildung 13, Abbildung 14).

Außerdem wurden während der Zauneidechsenkartierungen 2020 am 19.06.2020, 30.07.2020, 07.08.2020 und 10.09.2020 weitere Amphibien erfasst.

Zusätzlich wurden Monitoring Daten des NABU aus Vorjahren angefordert. Herr Ramos stellte zusammenfassende Zahlen der letzten sieben Jahre bereit.

Ergebnisse

Bei der ersten Erfassung wurde am Rand der Pufferzone entlang des Amphibienzauns ein Kammolch (*Triturus cristatus*) erfasst (Abbildung 12). Bei der zweiten Erfassung wurden vier Erdkröten (*Bufo bufo*) und zwei Grünfrösche (*Pelophylax spec.*) am Rand der Pufferzone kartiert. Eine Erdkröte wurde dabei auf der Wiese westlich des Plangebiets erfasst, alle andere Tiere entlang des Amphibienzauns. Beim dritten Besuch wurden drei Erdkröten am Rand der Pufferzone sowie mindestens vier rufende Laubfrösche (*Hyla arborea*) am Rand des Eichert Waldes nach Nordwesten und zwei weitere Laubfrösche am Parkplatz Nordrand festgestellt. Vier weitere Erdkröten wurden auch auf der Straße westlich des Amphibienzauns erfasst.

Am 30.07.2020, 07.08.2020 und 10.09.2020 wurden jeweils ein bis drei Laubfrösche am Erddamm am Nordrand des Gebiets erfasst. Am 19.06.2020 wurden mindestens zwei ruhende Exemplare in der Senke östlich des Plangebiets erfasst. Am 07.08.2020 wurde außerdem ein Grünfrosch unter einem Stück Müll innerhalb des Plangebietes auf dem Parkplatz erfasst.



Abbildung 12: Erddamm am Nordrand des Plangebietes, Gestrüpp zwischen Parkplatz und Feuchtwiesen, Kammolch im Amphibienzaunsystem, Laubfrosch am nördlichen Rand des Plangebietes, Erdkröte auf der Wiese zwischen Eichert Wald und Straße; Fotos J. Barker, 2020.

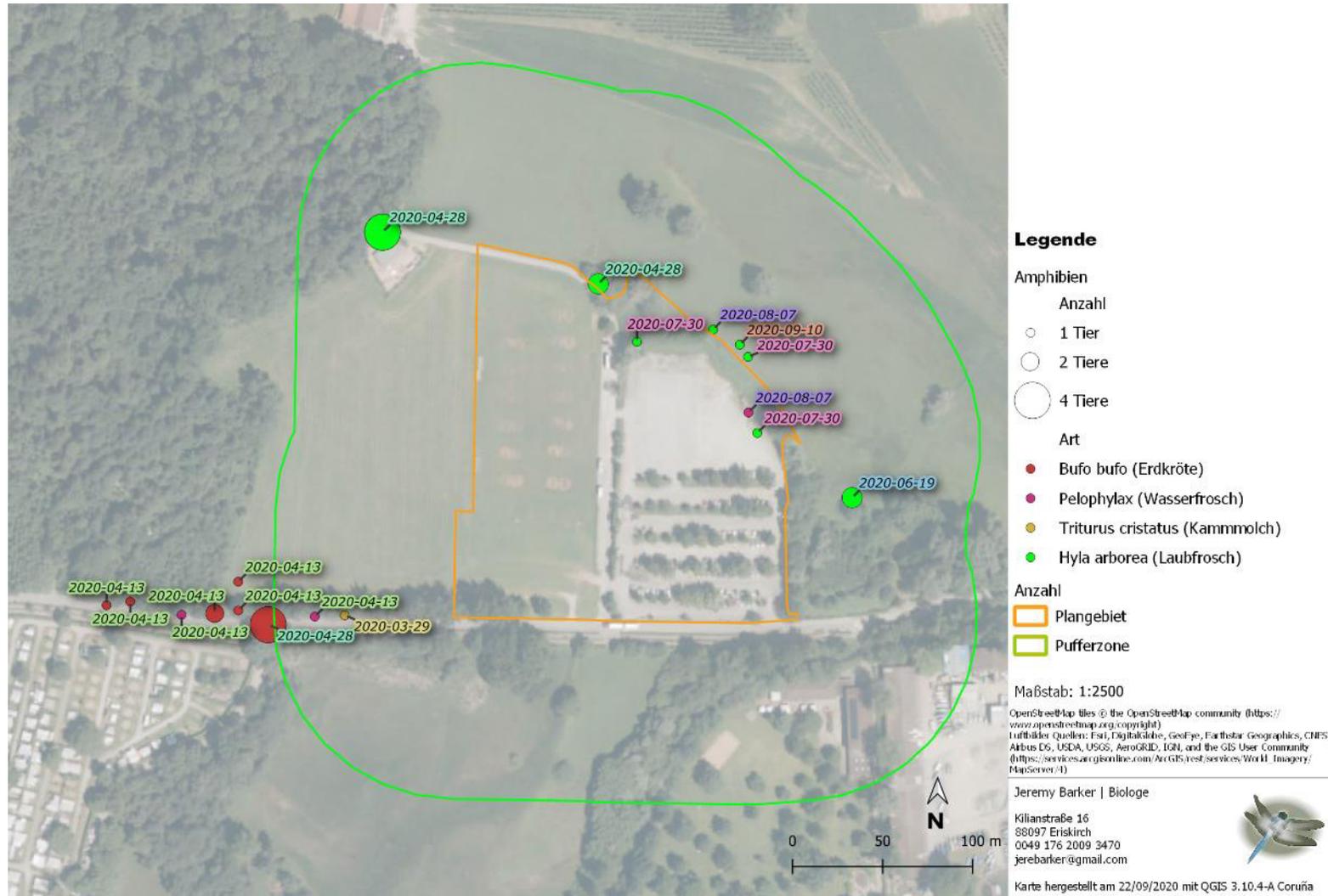


Abbildung 13: Erfasste Amphibienarten im Plangebiet und dessen Umgebung.

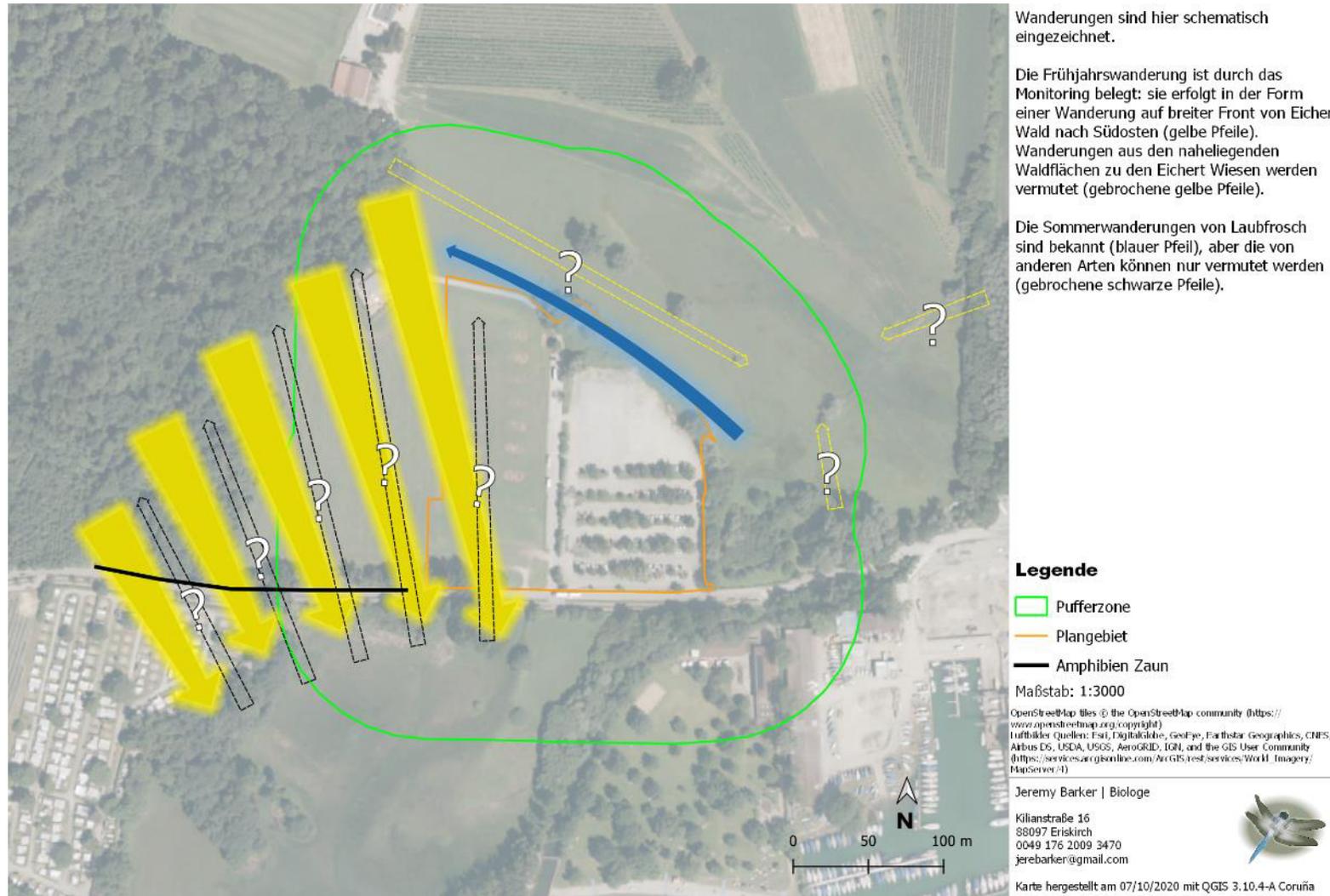


Abbildung 14: Schematische Darstellung der Amphibienwanderung

Zusätzliche Daten aus NABU Monitoring 2013 - 2020

Um ein umfassendes Bild des Amphibienvorkommens zu erhalten, wurden zusätzlich Monitoring Daten des NABU aus den Vorjahren angefordert. Die Daten zeigen, dass große Populationen von Hunderten von Amphibien im Frühjahr zwischen dem Eichert Wald nordwestlich vom Parkplatz und den Boschachwiesen südlich der Straße wandern.

Das Monitoring beinhaltet die Zählung der Tiere, die jedes Jahr entlang des mobilen Amphibienzauns direkt nördlich der Straße gesammelt werden. Die Tiere werden gefangen, über die Straße getragen und am Rand der Boschachwiesen freigelassen.

Der Zaun erstreckt sich nicht direkt bis an das Plangebiet heran. Jedes Jahr überqueren östlich und westlich des Zauns unterschiedliche Mengen Amphibien die Straße und fallen dem Verkehr zum Opfer, was die zahlreichen Totfunde zeigen. Es wird daher empfohlen, den mobilen Amphibienzaun sowohl nach Westen als auch Osten zu erweitern.

Die häufigste Art ist die Erdkröte, gefolgt von Kammolch, Grünfrosch, Laubfrosch, Grasfrosch und Bergmolch (Tabelle 5, Abbildung 15). Die Zahlen sind eine Unterschätzung, da nicht alle die Straße überquerenden Individuen am Zaun bzw. im Eimer gefangen werden. Das ist vor allem für Kammolch der Fall, bei welchem relativ große Zahlen, im Vergleich mit der Zahl gefangener Tiere, als Verkehrsoffer gefunden werden (L. Ramos, pers. Mitt.). Gelbbauchunken pflanzen sich auch in den Boschachwiesen fort, werden jedoch nur selten am Amphibienzaun (oder als Verkehrsoffer) gefunden: es wird vermutet, dass diese innerhalb der Boschachwiesen überwintern.

Da die Amphibienwanderung auf breiter Front verläuft und vom Wald ausgehend keine Barrieren mit Ausnahme des Amphibienzauns bestehen und dieser Zaun wiederum kurz vor der Fläche der geplanten Parkplatz-Erweiterung endet, ist es durchaus möglich, dass ein Teil der Amphibien das Plangebiet überquert.

Das Monitoring erfasst nur die Frühjahrswanderungen: nach der Brutzeit wandern adulte Tiere wahrscheinlich zurück in den Eichert Wald und die Jungtiere nutzen vermutlich eine breite Dispersions-Strategie auf der Suche nach Überwinterungsquartieren.

Laubfrosch und Kammolch sind streng geschützte Arten nach BNatSchG, sind FFH-Richtlinie Anhang IV Arten und stehen auf der Rote Liste Baden-Württemberg als stark gefährdet. Die Erdkrötenpopulation hat eine zumindest regionale Bedeutung und sollte deshalb geschützt werden.

Tabelle 5: Zusammenfassung der wandernden Amphibien und Reptilien zwischen Boschach/Eichert Wald und Boschachwiesen, Kressbronn, 2013-2020 (Quelle L. Ramos)

Bestand	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Bemerkungen
Erdkröte	311	350	612	781	394	326	374	385	
Kammolch	11	1	17	20	28	2	19	14	
Bergmolch		2	1	2	2	5	1	1	
Teichfrosch	2	36	1	-	3	-	-	45	
Grasfrosch	1	-	-	-	2	-	-	3	
Laubfrosch	7	2	2	39	1	2	-	4	Unklar ob repräsentativ. Laubfrosch keine Art, die in Eimern gewöhnlicherweise festgestellt wird, da guter Kletterer.
Gelbbauchunke	1	-	-	-	-	-	-	-	Keine Beobachtungen in den Eimern.
Zauneidechse	-	1	-	-	-	-	-	-	
Blindschleiche	-	1	-	-	1	-	-	-	
Ringelnatter	-	-	1	-	-	-	-	-	
Summe Individuen	333	393	634	842	431	335	394	452	

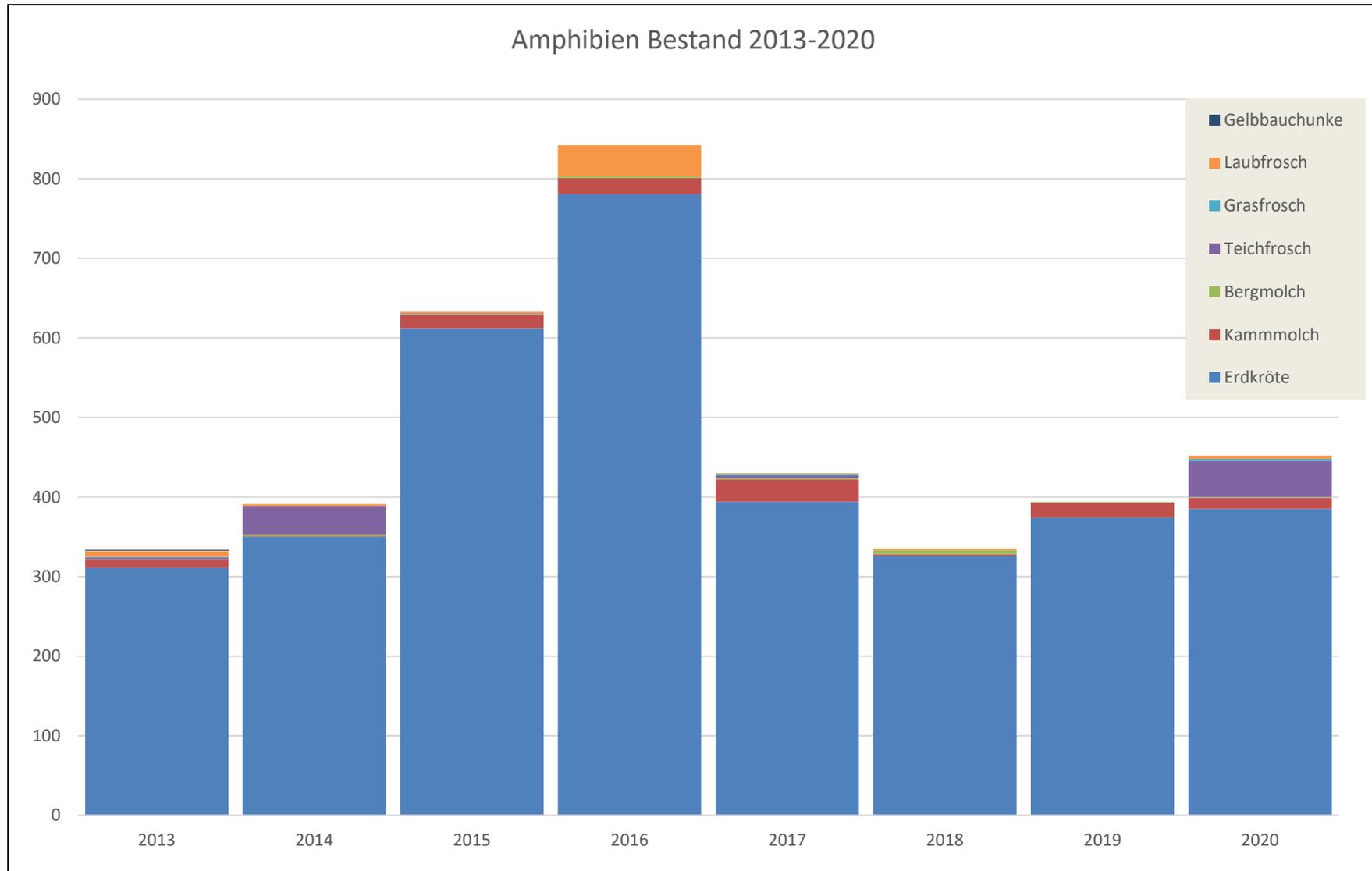


Abbildung 15: Amphibienbestand 2013 bis 2020 (NABU-Monitoring). Langzeitdaten von L. Ramos zur Verfügung gestellt.

Bewertung und Empfehlungen

Geeignete Strukturen für Fortpflanzungsstätten gibt es innerhalb des Plangebiets nicht. Maßgeblich ist die Nutzung des Areals als wichtige Wanderroute zwischen dem Eichert Wald und den Iriswiesen für mehrere Arten, inklusive der streng geschützten Arten Kammolch und Laubfrosch. Der Erddamm im Norden dient zusätzlich als Wanderkorridor für den Laubfrosch.

Die Störung von Wanderungsrouten ist eine wichtige Ursache des Aussterbens lokaler Amphibienpopulationen [16][27][31]. Amphibien unternehmen jährlich auf breiter Front wiederkehrende direkte Wanderungen zwischen ihren Winterquartieren und Brutplätzen [35]. Die Wiesen westlich des bereits bestehenden geschotterten Parkplatzes stellen in diesem Bereich den Wanderbereich dar.

Die Erweiterung des Parkplatzes darf als rechtliche Konsequenz keine Barrieren für die Amphibienwanderung zwischen Überwinterungs- und Fortpflanzungsstätte darstellen. Es dürfen somit keine unüberwindlichen Hindernisse oder Todesfallen wie konventionelle Gitter über Entwässerungssystemen gebaut werden. Die Fläche des Ausweichparkplatzes wird daher als Schotterrasenfläche, welche eine natürliche Vegetation zulässt, gestaltet.

Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für wandernde Amphibien durch Kollisionen mit Baufahrzeugen zu vermeiden, werden eine Bauzeitenbeschränkung sowie eine temporäre Sperrung des Ausweichparkplatzes während der Amphibienwanderung festgesetzt. Eine Nutzung des temporären Ausweichparkplatzes ist während der Monate Februar bis einschließlich April nicht gestattet. Der Erhalt der Funktionalität des Wanderkorridors wird durch ein Monitoring geprüft.

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen zur Fahrradstellplatzanlage am Strandbad Kressbronn a.B. (Fl.-Nr. 1756 „Planungskonzept“, meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, 2019) mit einer Extensivierung von Grünland und der Anlage von Feldhecken und Amphibientümpeln führen zu einer Aufwertung der nördlich an das Plangebiet angrenzenden Fläche. Die Kompensationsmaßnahme K1 (Schaffung Ersatzlebensraum für Zauneidechsen) führt mit der Anlage einer artenreichen Wiesenmischung mit einem Nutzungsmosaik aus Rohbodenstandorten, Deckungsmöglichkeiten, Erdwall sowie Steinschüttungen auch für vorkommende Amphibien zu einer Lebensraumaufwertung. Außerdem dienen insbesondere die Kompensationsmaßnahme K2 (Neuanlage Feldhecke) sowie der Erhalt der vorhandenen Feldgehölze und des Land-Schilfröhrichtes im nördlichen Plangebiet der Aufwertung geeigneter Landlebensräume und Wanderungskorridore des Laubfrosches. Zum Schutz der Flächen vor Betreten ist zum Parkplatz ein Zaun als Abgrenzung zu erbauen.

Um Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Das Vorhaben dient vorrangig der Bestandssicherung. Die Flächen des Plangebietes unterliegen bereits der im Vorhaben geplanten Nutzung (versie-
---	---

gelte Parkplatzfläche, Ausweichparkplatz). Überwinterungsquartiere innerhalb des Plangebietes können ausgeschlossen werden. Da die Entfernung des Pflanzenaufwuchses nördlich des Dammes (v.a. Brombeergestrüpp) in den Wintermonaten von Oktober bis Februar erfolgt und Überwinterungsquartiere in diesen Bereichen ausgeschlossen werden können, erhöht sich das Tötungsrisiko durch das Bauvorhaben nicht.

Die Hauptwanderungszeiten der Amphibien liegen im Frühling und Herbst und sind somit außerhalb des Hauptbesucherzeitraums des Strandbades im Sommer. Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für wandernde Amphibien durch Kollisionen mit Fahrzeugen zu vermeiden, wird eine Bauzeiten- und Nutzungsbeschränkung außerhalb der Amphibienwanderungszeiten für den temporären Parkplatz festgesetzt.

Da die Fläche des Ausweichparkplatzes nur temporär und außerhalb der Wanderungszeiten im sommerlichen Hochbetrieb des Strandbades geöffnet wird, ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Wanderung nicht zu erwarten. Der Erhalt der Funktionalität des Wanderkorridors wird durch ein Monitoring geprüft.

Unter Einhaltung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit Fahrzeugen daher nicht zu erwarten.

Störungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Plangebiet sind keine potenziellen Laichgewässer vorhanden. Geeignete Landlebensräume sind entlang des bestehenden Erdwalls und der nördlichen Gehölze vorhanden. Die Gehölze bleiben durch das Vorhaben weitestgehend erhalten. Durch die Kompensationsmaßnahme K1 (Schaffung Ersatzlebensraum für Zauneidechsen) wird u.a. ein neuer Erdwall angelegt und durch die Kompensationsmaßnahme K2 (Neuanlage Feldhecke) werden die Strukturen, welche von Laubfröschen als Wanderungskorridor genutzt werden, wiederhergestellt.

Die potenzielle Fortpflanzungsstätte des Laubfrosches östlich des Plangebietes wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

Durch die geplanten Maßnahmen (u.a. Bauzeitenbeschränkung, temporäre Sperrung des Ausweichparkplatzes) sind keine signifikanten Störungen durch das Vorhaben auf lokale Populationen möglicher Amphibienvorkommen zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der potenziellen lokalen Population ist nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Geeignete Strukturen für Fortpflanzungsstätten gibt es innerhalb des Plangebiets nicht. Die potenzielle Fortpflanzungsstätte des Laubfrosches östlich des Plangebietes wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Maßgeblich ist die Nutzung des Areals als wichtige Wanderroute zwischen dem Eichert Wald und den Iriswiesen für mehrere Arten, inklusive der streng geschützten Arten Kammolch und Laubfrosch. Die Erweiterung des Parkplatzes darf als rechtliche Konsequenz keine Barrieren für die Amphibienwanderung zwischen Überwinterungs- und Fortpflanzungsstätte darstellen. Daher werden eine Bauzeitenbeschränkung sowie eine temporäre Sperrung des Ausweichparkplatzes festgesetzt. Der Erhalt der Funktionalität des Wanderkorridors wird durch ein Monitoring geprüft.

Durch die geplanten Maßnahmen (u.a. Erhalt wertgebender Strukturen, Neuanlage Feldhecke) werden Lebensstätten von Amphibien durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Die ökologische Funktion von Fortpflanzungsstätten und Wanderrouten im räumlichen Zusammenhang bleibt daher weiterhin erfüllt.

Ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

7.3.6 Reptilien

Methodik

Die Untersuchung der vorkommenden Reptilienarten wurde vom Biologen Hr. Barker durchgeführt. Es erfolgten fünf Begehungen zwischen Mitte April und Mitte September.

Jede Erfassung fand am Vormittag oder Nachmittag statt, wenn die Sonne schien und die Temperaturen bei ungefähr 20°C oder mehr lagen.

17.04.2020	13°C bis 16°C	Südostwind, leichte Brise	unbewölkt
18.06.2020	20°C bis 22°C	kein Wind	leicht bewölkt
08.07.2020	22°C bis 25°C	kein Wind	unbewölkt
30.07.2020	22°C bis 24°C	kein Wind	unbewölkt
11.09.2020	18°C bis 21°C	kein Wind	leicht bewölkt

Das Untersuchungsgebiet und eine 30 m Pufferzone wurde langsam abgegangen und erfasste Zauneidechsen mit Angaben wie Alter und Geschlecht (wenn möglich) notiert. Die Untersuchungsergebnisse sind in Abbildung 17 dargestellt.

Ergebnisse

Aufgrund der Verbreitungskarten der LUBW 2010 und der Habitatstrukturen ist mit dem Vorkommen folgender planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet nicht zu rechnen:

- Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*)
- Mauereidechse (*Podarcis muralis*)
- Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Bei der ersten Erfassung wurde keine Zauneidechse erfasst. Bei der zweiten Erfassung wurden eine weibliche und eine männliche adulte Zauneidechse beim Sonnenbaden am Erddamm erfasst. Bei der dritten Begehung wurden erneut eine weibliche und eine männliche adulte Zauneidechse am Erddamm erfasst. Außerdem wurde ein junges Weibchen am Nordrand des Brombeergestrüpps am Rand des Plangebiets festgestellt. Bei der vierten Begehung wurden drei frische Schlüpflinge am Erddamm erfasst. Bei der fünften Begehung wurden zwei Adulttiere sowie vier diesjährige Juvenile am Erddamm erfasst.



Abbildung 16: Fotos der erfassten Schlüpflinge der Zauneidechsen, J. Barker

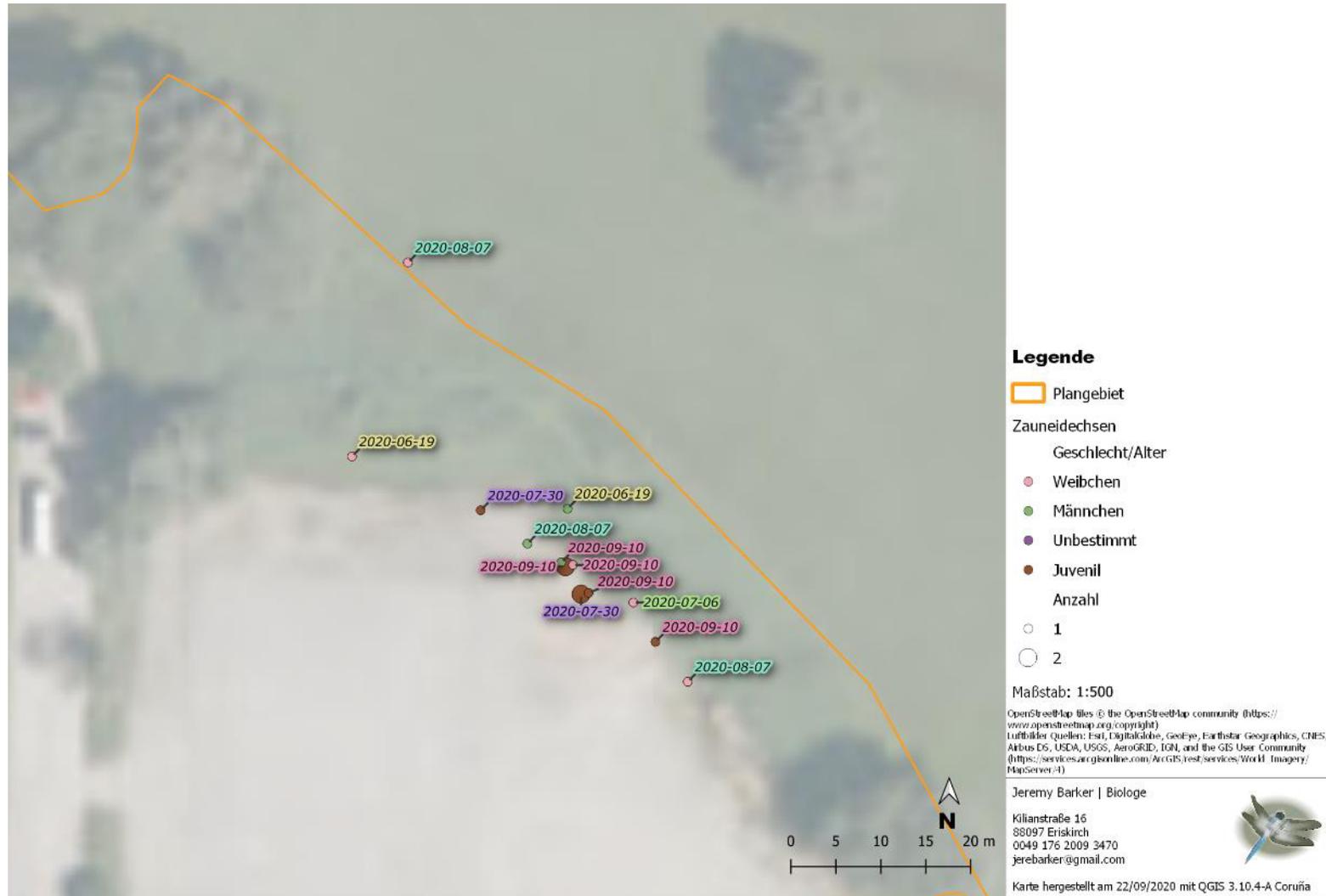


Abbildung 17: Erfasste Zauneidechsen im Plangebiet und dessen Umgebung.

Am Nordrand des Parkplatzes ist ein Erddamm vorhanden. Über den Winter 2019/20 wurde der Bewuchs des Erdwalls vollständig entfernt. Der Rohboden wurde seit dem Frühjahr 2020 wieder sukzessive von Pflanzen besiedelt. Zum Teil ist der Erdwall dicht von Arten wie Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Nachtkerzen (*Oenothera* spp.), Schilf (*Phragmites australis*), Jungferneiben (*Parthenocissus*) und Goldrute (*Solidago gigantea*) u.a. bewachsen.

Zwei Bereiche auf der Südseite des Damms blieben mit lockerer Erde und Steinen auch über den Sommer hinweg fast völlig vegetationsfrei. Diese Bereiche stellen ideale Brutplätze für Zauneidechsen dar. Außer einem jagenden Juvenilen wurden alle Tiere an der nahezu vegetationsfreien Fläche an der Südseite des Damms sonnenbadend gefunden. Außerhalb des Bereichs des Erdwalls bietet das Gebiet wenig Raum für Zauneidechsen.

Aufgrund der vorhandenen Altlasten muss der Erdwall entfernt werden. Da die Zauneidechse eine streng geschützte Art (Anhang IV FFH-RL) ist, gelten für sie die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Biologie und Schutzstatus der Zauneidechse

Die streng geschützte Zauneidechse ist eine helio- und xerothermophile Art und bevorzugt dementsprechend einen trockenen, wärmebegünstigten Lebensraum, der gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen und Prädatoren bietet. Daher kommt die Zauneidechse typischerweise an Grenzbereichen von Wäldern und offenen Landschaften (Saumstrukturen, Ruderalflächen, Brachen etc.) sowie gut strukturierten Flächen mit halboffenem bis offenem linienartigen Charakter vor. Für die Eiablage benötigt die Zauneidechse lockeres Bodensubstrat an einer vegetationsarmen, sonnigen, aber nicht zu trockenen Stelle. Die Zauneidechse präferiert daher ein Mosaik aus einer dichten aber nicht vollständig geschlossenen Krautschicht, vereinzelt stehenden Gehölzen, insbesondere Gebüsche und eingestreuten vegetationslosen Offenbodenflächen [7].

Die Zauneidechse steht in Deutschland und Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste und ist zudem in der FFH-Richtlinie, Anhang IV, als Tierart unter besonderem Rechtsschutz der EU aufgeführt [18][25]. Da in Deutschland zwischen 10 und 33 % des Verbreitungsgebiets der Zauneidechse weltweit liegt, ist Deutschland für die Erhaltung der Art „in hohem Maße verantwortlich“ [18].

Die Europäische Union stufte den Erhaltungszustand 2013 in Baden-Württemberg in die Kategorie ungünstig - unzureichend ein. Die Bewertung des Erhaltungszustands von Arten wird in Form einer „Ampelbewertung“ (günstig, ungünstig - unzureichend, ungünstig - schlecht) vollzogen [26]. Die Parameter hierfür sind bei der Zauneidechse

- „aktuelles natürliches Verbreitungsgebiet“ (günstig),
- „Population“ (ungünstig - unzureichend),
- „Lebensraum der Art“ (ungünstig - unzureichend) und
- „Zukunfts Aussichten“ (ungünstig - unzureichend) (LUBW 2013).

Anforderungen zur Verhinderung der Verbotstatbestände

Durch das Vorhaben und die damit verbundene Bebauung können die Zauneidechsenlebensräume innerhalb des Plangebietes nicht, beziehungsweise nicht vollständig, erhalten bleiben. Da sich die Eidechsen ganzjährig in ihrem Lebensraum befinden, gibt es keinen optimalen Zeitpunkt für die Baumaßnahmen [26]. Um keine Eidechsen zu töten (bspw. während des Winterschlafs) dürfen keine Zauneidechsen mehr anwesend sein, wenn die Baumaßnahmen beginnen (§ 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG). Hierzu sind vor Beginn der Baumaßnahme entsprechende Ersatzhabitate herzustellen und die Tiere in Form von Vergrämung (wenn Ersatzhabitat angrenzend) oder Abfangen (sofern eine Vergrämung auf Grund der Entfernung nicht möglich) umzusiedeln. Damit sie durch Vergrämuungsmaßnahmen aus dem Baufeld verdrängt werden können oder vor Baumaschinen flüchten können, müssen die Tiere aktiv sein.

Es liegt kein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann. Um den Erhaltungszustand der betroffenen Population nicht zu verschlechtern, muss der neue Lebensraum die gleiche oder eine bessere Qualität haben als der ursprüngliche [32].

Um keine Eidechsen zu töten (bspw. während des Winterschlafs), wird eine Bauzeitenbeschränkung zur Entfernung des Erdwalls getroffen (Kapitel 8.1): Anfang September bis Mitte Oktober (wenn die Reproduktion abgeschlossen, alle Jungtiere geschlüpft und die Tiere noch nicht im Winterschlaf sind) sowie von Mitte März bis Mitte April (wenn die Winterruhe beendet und die Fortpflanzungszeit noch nicht begonnen bzw. noch keine Eiablage erfolgt ist).

Durch die Entfernung des Erdwalls wird gegen den Verbotstatbestand Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) verstoßen. Um diesen Verlust zu kompensieren, müssen in unmittelbarer Nähe (max. 500 m) geeignete Flächen mit einer entsprechenden Habitatqualität zur Verfügung gestellt werden (CEF-Maßnahme).

Da die Bereiche nördlich des Dammes vom Vorhaben unbeeinflusst bleiben, wird in diesem Bereich der Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen von ca. 800 m² Größe angelegt. Diese Fläche muss eine optimale Habitatqualität aufweisen mit ausreichend Versteckplätzen, Winterquartieren und Eiablageplätzen sowie genügend Nahrung im unmittelbaren Umfeld. LAUFER (2014) [26] konkretisiert einen geeigneten Lebensraum grob folgendermaßen:

- 20 – 25 % Sträucher
- 10 – 15 % Brachflächen (z.B. Altgras, Stauden)
- 20 – 30 % dichtere Ruderalvegetation
- 20 – 30 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5 – 10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere

Im Bereich der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes festgesetzten Fläche mit der Bezeichnung K1 ist durch geeignete Maßnahmen auf ca. 800 m² Fläche ein Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen zu schaffen. Zum Schutz der Flächen vor Betreten ist zum Parkplatz ein Zaun als Abgrenzung zu erbauen.

Zur Schaffung eines Ersatzhabitats für die Zauneidechse sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- 1) Neuanlage eines Erdwalls aus unbelastetem Bodenmaterial
- 2) Ansaat einer artenreichen Wiesenmischung aus gebietsheimischem Saatgut mit dem Ziel eines extensiven Grünlandes. Die Fläche ist 1-2x jährlich zu mähen. Dabei sind 10-20% Altgrasbestände stehen zu lassen (wechselndes Stehenlassen von Altgrasstreifen). Der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.
- 3) Rohbodenstandorte bzw. lockeres und grabbares Material: z.B. Sandlinien, ca. 70 cm tief
- 4) Deckungsmöglichkeiten: z.B. Gebüsch, Reisighaufen, Wurzelstubben, sonstige Totholzelemente
- 5) Steinschüttungen (bis ca. 80 cm über Geländeoberkante), Steinriegel (ca. 80 cm tief, ca. 1,5 m breit) oder alternativ fachgerecht angelegte Trockensteinmauern

Bewertung und Empfehlung

Der Erddamm bietet mit der teilweise lockeren steinigen Erde ideale Brutmöglichkeiten, außerdem bietet die struktur- und insektenreiche Ruderalvegetation auf dem Damm gute Jagdmöglichkeiten. Das angebundene dichte Brombeergestrüpp auf der Nordseite des Damms bietet Schutz vor Gefahr durch Störung oder Prädation und weist Überwinterungspotenzial auf. Insbesondere der Erdwall hat daher einen hohen Wert für Zauneidechsen. Die artenschutzfachlichen Kartierungen konnten zum einen aufzeigen, dass hier Zauneidechsen vorkommen und zum anderen nachweisen, dass es sich um eine reproduzierende Population handelt (Erfassung von Schlüpflingen im Gebiet).

Da es wenig andere gute Lebensräume im Umfeld von ca. 150 m um das Plangebiet gibt, könnte diese Population ziemlich isoliert sein. Da das Ausgleichshabitat unmittelbar an das jetzige Habitat angrenzt und ein Verlust von 600 m² Habitat mit 800 m² Habitat ausgeglichen wird, wird keine erhebliche Beeinträchtigung des Vorkommens der streng geschützten Zauneidechse gesehen. Durch die Anlage des Ersatzhabitats nördlich an den derzeitigen Erdwall mit einem Mosaik von Offenböden, leicht- bis dichtbewachsene Ruderalvegetation und in Gebüschflächen angebundene Überwinterungsmöglichkeiten kann mithilfe einer fachgerechten Pflege eine Aufwertung des Zauneidechsenhabitats erreicht werden.

Um Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Tötungs- und Verletzungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Zauneidechsen (bspw. während des Winterschlafs) zu vermeiden, ist die Entfernung des altlastenbelasteten Erdwalls nur während der Aktivitätsphase der Zauneidechsen zwischen Mitte März bis Mitte April oder/und zwischen Anfang September bis Mitte Oktober durchzuführen.

Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht zu erwarten.

Störungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Über die Dauer der Bauphase sind evtl. zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen und Vibrationen durch Baufahrzeuge und Bautätigkeit zu erwarten. Diese Baumaßnahmen sind zeitlich begrenzt und werden als nicht erheblich eingestuft.

Durch geeignete Maßnahmen wird Ersatzhabitat für die Zauneidechsen in unmittelbarer Umgebung hergestellt. Die Zauneidechsen werden vor Beginn der Baumaßnahmen in dieses Habitat vergrämt.

Eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Beschädigungsverbot

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da die Zauneidechse eine streng geschützte Art (Anhang IV FFH-RL) ist, gelten für sie die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Durch das Vorhaben wird gegen den Verbotstatbestand Nr. 3 (Zerstörung von Lebensstätten) verstoßen. Um diesen Verlust zu kompensieren, werden in unmittelbarer Nähe geeignete Flächen mit einer entsprechenden Habitatqualität als Ersatzlebensraum zur Verfügung gestellt. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs-, Jagd- und Überwinterungsstätten im räumlichen Zusammenhang bleibt daher weiterhin erfüllt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Zauneidechsenpopulation ist unter Einbezug der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

7.3.7 Fische und Weichtiere

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer- und/oder Feuchtlebensräume. Eine Betroffenheit der im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ aufgeführten Arten Groppe und Strömer wird ausgeschlossen.

7.3.8 Insekten (Libellen, Käfer, Fang- und Heuschrecken, Schmetterlinge)

Der Bereich, der durch die Parkplatzerweiterung in Anspruch genommen wird, weist keine geeigneten Habitatstrukturen für den Hirschkäfer auf. Eine Betroffenheit des im Standard-Datenbogen des FFH-Gebietes „Bodenseeuferlandschaft östlich Friedrichshafen“ aufgeführten Art wird ausgeschlossen.

Weitere planungsrelevante national streng geschützte sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie dieser Gruppe sind aufgrund der Habitatstrukturen ebenfalls nicht zu erwarten.

Vorentwurf

8. Maßnahmenkonzept

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Erhaltungsgebot

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB: Die im Sondergebiet Parkplatz zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Abgang sind die Bäume gleichwertig zu ersetzen (siehe Pflanzliste I im Anhang). Die im zeichnerischen Teil festgesetzten Flächen mit Bindungen zum Erhalt von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Begründung: Durch den Erhalt der Bäume werden u.a. die klimatische Ausgleichsfunktion (Transpiration, geringere Aufheizung der versiegelten Flächen, Schattenspender) sowie die Funktion als Schadstoff-/Staubfilter erhalten. Außerdem bleiben die Habitatfunktionen für Tiere (v.a. Vögel, Kleinsäuger) erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen wird vermieden. Landschaftsbildprägende Strukturen bleiben erhalten.

Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft und Mensch

V2 Bauzeitenbeschränkung des temporären Parkplatzes

Hinweis: Mit Verweis auf § 44 BNatSchG sind die erforderlichen Maßnahmen zur Errichtung des temporären Ausweichparkplatzes außerhalb der Amphibienwanderungen in folgenden Zeitspannen durchzuführen: November bis Januar und Juli bis September. Ggfls. erfolgt eine Sicherung durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der Gemeinde mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Begründung: Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für wandernde Amphibien durch Kollisionen mit Baufahrzeugen zu vermeiden, wird eine Bauzeitenbeschränkung für den temporären Parkplatz festgesetzt.

Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität

V3 Bauzeitenbeschränkung zur Entfernung des Erdwalls

Hinweis: Mit Verweis auf § 44 BNatSchG sind die erforderlichen Maßnahmen zur Entfernung des Erdwalls im Plangebiet während der Aktivitätsphase der Zauneidechsen zwischen Mitte März bis Mitte April oder/und zwischen Anfang September bis Mitte Oktober durchzuführen. Ggfls. erfolgt eine Sicherung durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der Gemeinde mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Begründung: Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Zauneidechsen (bspw. während des Winterschlafs) zu vermeiden, wird eine Bauzeitenbeschränkung zur Entfernung des Erdwalls festgesetzt.

Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität

V4 Temporäre Sperrung Ausweichparkplatz, Monitoring Amphibienwanderung

Hinweis: Mit Verweis auf § 44 BNatSchG darf die Erweiterung des Parkplatzes als rechtliche Konsequenz keine Barrieren für die Amphibienwanderung zwischen Überwinterungs- und Fortpflanzungsstätte darstellen. Die Nutzung des temporären Ausweichparkplatzes ist während der Monate Februar bis einschließlich April nicht gestattet. Ggfls. erfolgt eine Sicherung durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag der Gemeinde mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Der Erhalt der Funktionalität des Wanderkorridors ist durch ein Monitoring zu prüfen (Monitoring über 3 Jahre, 4 Begehungen pro Jahr im Frühling und Herbst während der Wanderungszeiten der Amphibien).

Begründung: Um eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Amphibien während der Wanderung zu vermeiden, wird eine temporäre Sperrung des Ausweichparkplatzes festgesetzt und der Erhalt der Funktionalität des Wanderkorridors durch ein Monitoring geprüft.

Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität

V5 Wasserschutz, Umgang mit dem Grundwasser

Hinweis: Sollte im Zuge der Bauarbeiten Grundwasser erschlossen werden (gesättigter Bereich), so ist dieser Aufschluss nach § 49 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz für Baden-Württemberg (WHG) in Verbindung mit § 37 Abs. 4 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) unverzüglich beim Landratsamt Bodenseekreis – Amt für Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen.

Begründung: Minimierung des Eingriffs in den Wasserhaushalt

Schutzgüter Wasser und Mensch

V6 Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode

Hinweis: Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen auf wild lebende Tiere (z.B. Vögel und Fledermäuse) ist bei der Entfernung des bestehenden Baumbestandes § 39 BNatSchG zu beachten. Demnach ist es verboten, in der Zeit vom 1. März bis 30. September Gehölzbestände zu entfernen.

Begründung: Eine erhebliche Beeinträchtigung oder Tötung von brütenden Vögeln, Zerstörung von Brutplätzen und Gelegen, u.a.

Die Aufnahme der artenschutzfachlich begründeten Vermeidungsmaßnahme erfolgt hinweislich im Bebauungsplan., da eine Festsetzung von zeitlichen Regelungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB aufgrund des fehlenden bodenrechtlichen Bezugs nicht möglich ist. Diese Maßnahme ist jedoch zwingend als Nebenbestimmung in die Baugenehmigung aufzunehmen.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität

8.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Behandlung von Niederschlagswasser

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 und 20 BauGB: Das auf den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser ist dem bestehenden Kanal zuzuführen.

Begründung: Niederschlagswasser soll gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, wenn keine wasserrechtlichen, sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Schutzgut Wasser

M2 Öffentliche Grünflächen

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15, 25a BauGB: Entsprechend der Darstellung im zeichnerischen Teil sind folgende öffentliche Grünflächen festgesetzt:

- **Zweckbestimmung „Sportanlagen“, hier Bolzplatz**

Die Flächen sind entsprechend der vorgesehenen Nutzung als Rasenfläche (Trittpflanzenbestand) zu gestalten und zu pflegen.

- **Zweckbestimmung „Grünfläche als Ausweichparkplatz“**

Die Grünfläche ist zur Nutzung als Parkplatz mit Schotterrasen auszustatten. Die gesamte Fläche ist durch eine Ansaat als Rasenfläche (Trittpflanzenbestand) zu gestalten und zu pflegen.

Begründung: Die Grünflächen „Ausweichparkplatz“ und „Sportanlage“ dienen der Sicherung der Nutzungen. Sicherung der Durchgrünung des Gebiets und der Klimafunktionen.

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaftsbild, Mensch

M3 Straßenbegleitende Grünfläche (Straßenbegleitgrün)

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15, 25a BauGB: Die Grünfläche ist offen auszuführen und gärtnerisch durch Ansaat zu gestalten. Für die Ansaat ist eine artenreiche Wiesenmischung aus gebietsheimischem Saatgut zu verwenden. Die Fläche ist 2-3 x jährlich zu mähen. Der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Begründung: Schaffung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere (v.a. Rückzugshabitat für Insekten), ansprechende Gestaltung der straßenbegleitenden Grünflächen, Sicherung der Durchgrünung des Gebiets und der Klimafunktionen.

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch

M4 Pflanzgebot

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr.25a BauGB: An den im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes festgesetzten Standorten sind insgesamt 36 mittelkronige Bäume (siehe Pflanzliste I im Anhang) zu pflanzen. Diese sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind Sie zu ersetzen.

Die im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorte können um bis zu 5 m verschoben werden.

Begründung: Schaffung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere (Nahrungs-, Brut- und Rückzugshabitat), bioklimatisch ausgleichende Wirkung (Schattenspender, Schadstoff- und Staubfilterung, Transpiration, geringere Aufheizung der versiegelten Flächen)

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch

M5 Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB: Für die Außenbeleuchtung sind umweltverträgliche, insektenschonende Leuchtmittel in nach unten strahlenden Gehäusen zu verwenden. Die Beleuchtung soll konzentriert werden und möglichst wenig Streulicht erzeugen. Der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Es sind UV reduzierte Planflächenstrahler mit gelben LED Leuchten zu verwenden, die vollständig eingekoffert sind.

Begründung: Minimierung der Auswirkungen auf nachtaktive Insekten (v.a. Lockwirkung), Minimierung der Beeinträchtigung von nachtaktiven Vögeln und Fledermäusen. Minimierung der nächtlichen Lichtemissionen in die Landschaft.

Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft, Mensch

M6 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: In den festgesetzten Sondergebieten sind für Zufahrten, öffentliche Stellplätze sowie weitere geeignete Flächen wasserdurchlässige Beläge zu verwenden, z.B. Schotterrasen, Kiesbelag oder Rasenpflaster.

Begründung: Teilerhalt der Bodenfunktionen, Minimierung des Eingriffs in den Wasserhaushalt (u.a. Stärkung des Wasserkreislaufes durch die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses), Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung.

Schutzgüter Fläche, Geologie und Boden, Wasser

M7 Ausschluss von unbeschichteten Blechen

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Für die Dachdeckung sowie Dachrinnen zulässiger Nebenanlagen sind unbeschichtete Metalle (Kupfer, Zink, Blei) unzulässig.

Begründung: Minimierung der Auswirkungen auf das Grundwasser durch Schadstoffeinträge.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser

M8 Bodenschutz

Hinweis: Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte ausschließlich von bereits überbauten, versiegelten Flächen oder aber von Flächen, die im Zuge der späteren Überbauung sowieso in Anspruch genommen werden, erfolgen.

Reduzierung von Erdmassenbewegungen und Versiegelung auf das notwendige Maß, Massenausgleich vor Ort ist anzustreben.

Sachgemäße Behandlung von Oberboden bei temporärer Entnahme und Zwischenlagerung, bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau. Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen. Die DIN 19731 ist anzuwenden.

Flächensparende Ablagerung von Baustoffen, Aufschüttungen, Ablagerungen unter Beachtung der DIN 18915 „Bodenarbeiten“

Bodenverdichtung und die Minderung von Deckschichten sind zu vermeiden.

Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.

Begründung: Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz des Bodens und Grundwassers vor Verunreinigungen.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser

M9 Denkmalschutz

Hinweis: Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z.B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktages nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen. Auf § 20 Denkmalschutzgesetz wird verwiesen.

Begründung: Um keine wertvollen o.g. archäologischen Funde oder Befunde zu gefährden, ist die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen und oben genannter Hinweis zu beachten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

8.3 Kompensationsmaßnahmen

K1 CEF- Maßnahme: Schaffung eines Ersatzlebensraumes für Zauneidechsen

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Im Bereich der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes festgesetzten Fläche mit der Bezeichnung „K1“ ist durch geeignete Maßnahmen auf ca. 800 m² Fläche ein Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen zu schaffen.

Hierfür ist zum einen die Neuanlage eines Erdwalls von ca. 280 m² Größe mit unbelastetem Bodenmaterial herzustellen. Durch den Abtrag des Dammes ist keine räumliche Abgrenzung mehr zu den dahinter gelegenen Freiflächen gegeben. Diese sind jedoch eine Ausgleichsfläche für die Gelbbauchunke (Vorhaben der östlich angrenzenden Fahrradstellplatzanlage (vgl. Dokument „Fahrradstellplatzanlage am Strandbad Fl.-Nr. 1756“, meixnergeerds Stadtentwicklung GmbH, 2019)) und im Managementplan (FFH-Gebiet 8423-341) als Zielfläche für eine Lebensstätte der Gelbbauchunke dargestellt. Der Erdwall verläuft entlang der Parkplatzgrenze mit ca. 0,8 – 1,0 m Höhe. Mit der Neuanlage des Erdwalls wird eine Abschirmung zwischen Freiflächen und Parkplatz bzw. Festplatz geschaffen. Eine Ansaat ist nicht erforderlich, da das Ziel eine spontan aufkommende Ruderalvegetation ist.

Nördlich des neu angelegten Erdwalls wird auf ca. 600 m² eine artenreiche Wiesenmischung aus gebietsheimischem Saatgut mit dem Ziel eines extensiven Grünlandes angelegt. Die Fläche ist 1-2x jährlich zu mähen. Dabei sind 10-20% Altgrasbestände stehen zu lassen (wechselndes Stehenlassen von Altgrasstreifen). Der anfallende Grasschnitt ist abzufahren. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten.

Es ist innerhalb dieser Fläche zusätzlich ein Nutzungsmosaik mit Rohbodenstandorten (z.B. Sandlinsen, ca. 70 cm tief), Deckungsmöglichkeiten (z.B. Reisighaufen, Wurzelstubben, sonstige Totholzelemente) sowie Steinschüttungen (bis ca. 80 cm über Geländeoberkante), Steinriegel (ca. 80 cm tief, ca. 1,5 m breit) oder alternativ zu Steinschüttungen und Steinriegel fachgerecht angelegte Trockensteinmauern zu schaffen. Zum Schutz der Flächen vor Betreten ist zum Parkplatz ein Zaun als Abgrenzung zu erbauen. Dieser muss einen Abstand von 10 cm zur Geländeoberfläche aufweisen. Bauliche Anlagen mit Ausnahme der Trockensteinmauer sind in der Fläche unzulässig.

Begründung: Da die Zauneidechse eine streng geschützte Art (Anhang IV FFH-RL) ist, gelten für sie die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Durch das Vorhaben wird gegen den Verbotstatbestand Nr. 3 (Zerstörung von Lebensstätten) verstoßen. Um diesen Verlust zu kompensieren müssen in unmittelbarer Nähe geeignete Flächen mit einer entsprechenden Habitatqualität zur Verfügung gestellt werden.

Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität

8.3.1 Kompensation des Eingriffs in ein Biotop gem. § 30 BNatSchG

Von der Planung ist eine Teilfläche mit ca. 15 m² des gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotops „Hecke am Parkplatz des Strandbads Kressbronn“ (Biotop-Nr.: 184234352971) betroffen. Der Verlust des Biotops wird im nördlichen Bereich doppelt ausgeglichen.

K2 Pflanzung einer standortgerechten, einheimischen Feldhecke

Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB: Im Bereich der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes festgesetzten Fläche mit der Bezeichnung „K2“ entlang der nördlichen Grenze des Plangebiets (Fl-St. 1825/1), ist auf 30 m² eine Feldhecke zu pflanzen.

Anlage der Feldhecke

- 1) Die Feldhecke ist vielfältig zu strukturieren.
- 2) Als Gehölzarten sind standortgerechte, einheimische Feldgehölze entsprechend der Pflanzliste II im Anhang zu pflanzen.
- 3) In den mittleren Pflanzreihen sind auch kleinwüchsige Baumarten entsprechend der Pflanzliste I (kleinkronige Bäume, III. Ordnung) im Anhang zu setzen.
- 4) Die Abstände der Pflanzreihen sind auf ca. 1 – 1,5 m festgesetzt, bei hohem Baumanteil ist der Abstand auf 2 m zu erhöhen.
- 5) Während Hitzeperioden im ersten Jahr sind die jungen Gehölze zu wässern.
- 6) Nach einigen Jahren können einzelne Heckenabschnitte auf Stock gesetzt werden, um die Entwicklung kräftiger Heckenpflanzungen zu fördern.
- 7) Langfristige Pflege zum Erhalt der ökologischen Funktionen durch regelmäßiges, abschnittsweises Zurückschneiden der Gehölze.

Begründung: Diese Pflanzung dient als Ausgleich für den geringfügigen Eingriff in das geschützte Biotop 184234352971. Zudem wird mit der Pflanzung eine Abschirmung/Puffer zwischen Freiflächen und Parkplatz bzw. Festplatz geschaffen und ein Lückenschluss der nordwestlich sowie östlich des Plangebiets verlaufenden biotopgeschützten Gehölzstrukturen stattfinden. Dieser Lückenschluss dient dazu, eine wichtige Leitstruktur für jagende Fledermäuse sowie einen Wanderungskorridor und Sommer-Landlebensraum für Laubfrösche zu erhalten. Außerdem wird durch die Anlage der Feldhecke nicht nur das Landschaftsbild strukturiert und eine Eingrünung geschaffen, sie dient auch der Avifauna als Lebensraum (Brutplatz, Sing- und Jagdansitzwarte, Versteck) und Reptilien als Versteckmöglichkeiten.

Schutzgüter Geologie und Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten, Biotope und Biodiversität, Landschaft

8.3.2 Ökokonto-Maßnahme

Die planexterne Kompensation des Eingriffs durch den Bebauungsplan „Parkplatz beim Strandbad“ von 30.806 Ökopunkten (s. Kapitel 9) erfolgt durch die Abbuchung von Ökopunkten vom bauplanungsrechtlichen Ökokonto der Gemeinde Kressbronn.

Eine konkrete Zuordnung der Maßnahmenfläche erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Bodenseekreis im weiteren Verfahren.

8.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt (Monitoring)

Durch eine Überwachung der Umsetzung und des Erfolgs der festgesetzten Maßnahmen können Defizite frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen oder Anpassungen rechtzeitig geplant und umgesetzt werden.

Folgende Maßnahmen zur Überwachung sind durchzuführen:

- Kontrolle und Begleitung der fachgerechten Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durch die Gemeinde oder ein beauftragtes Fachbüro
- Regelmäßige Kontrolle des Erreichens des Entwicklungsziels der festgesetzten Maßnahmen durch die Gemeinde oder ein beauftragtes Fachbüro, ggf. Anpassung der Pflegemaßnahmen
- Kontrolle der Funktionalität des westlich des Plangebiets verlaufenden Amphibien-Wanderkorridors (Monitoring über 3 Jahre, 4 Begehungen pro Jahr im Frühling und Herbst während der Wanderungszeiten der Amphibien)

Der Erfolg der Funktionalität der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen hängt wesentlich von deren konsequenter Umsetzung ab. Eine dauerhafte, regelmäßige Kontrolle ihrer Entwicklungsstände ist während und nach dem Bauvorhaben erforderlich. Gegebenenfalls müssen zusätzliche, den Defiziten entgegensteuernde Maßnahmen eingeleitet werden.

9. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen (Juli 2012, [4]). Die Grundlage für die Bilanzierung ist die Flächenbilanz des Bebauungsplans sowie die Planung des temporären Parkplatzes (Meixner Infrastruktur).

Die Darstellung des Bestandes sowie der Planung erfolgt im Bestands- und Maßnahmenplan (s. Anlagen).

9.1 Geologie und Boden

Tabelle 6: Übersicht der Eingriffe und der Veränderung der Bodenverhältnisse durch das Vorhaben. NB = Natürliche Bodenfruchtbarkeit, WA = Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf, FP = Filter- und Pufferfunktion

Bestand							
Fläche / Zustand des Bodens	Bewertungskl			Wertstufe	ÖP	Fläche [m²]	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Versiegelte Flächen (Straße, Platz)	0	0	0	0	0	8.104	0
Teilversiegelte wassergebundene Decke (Schotterrasen, Kies)	1	1	1	1	4	5.646	22.584
Aufschüttung Erdwall	1	1	1	1	4	594	2.376
Unversiegelte Grünflächen, Hecken etc.	2	2	2	2	8	16.826	134.608
Gesamt						31.170	159.568
Planung							
Bereich	Bewertungskl			Wertstufe	ÖP	Fläche [m²]	Bilanzwert
	NB	WA	FP				
Versiegelte Flächen (Straße, Platz)	0	0	0	0	0	12.132	0
Teilversiegelte wassergebundene Decke (Schotterrasen)	1	1	1	1	4	6.279	25.116
Aufschüttung Erdwall	1	1	1	1	4	280	1.120
Unversiegelte Grünflächen, Hecken etc.	2	2	2	2	8	12.479	99.832
Gesamt						31.170	126.068
Kompensationsbedarf in Ökopunkten für das Schutzgut Geologie und Boden							<u>33.500</u>

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Geologie und Boden beträgt **33.500 Ökopunkte**.

9.2 Arten, Biotope und Biodiversität

Tabelle 7: Übersicht der Eingriffe und der Planung des Vorhabens sowie der Kompensationsflächen.

Bestand					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
33.70 / 33.80	Trittpflanzenbestand / Zierrasen		4	14.256	57.024
34.52	Land-Schilfröhricht		19	312	5.928
35.30	Dominanzbestand		8	545	4.360
41.10	Feldgehölz		17	1.042	17.714
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte		17	363	6.171
43.10	Gestrüpp		9	882	7.938
60.10	völlig versiegelte Straße / Platz		1	8.104	8.104
60.23	wassergebundene Decke		3	5.646	16.938
60.52	Baumscheiben		4	20	80
Zwischensumme				31.170	124.257
Einzelbäume			Punkte / cm	StU [cm]	
45.20	56 Einzelbäume (s. Anlage Kapitel 11.5)		6	5.398	32.388
Gesamt					156.645
Planung					
Nr.	Biotoptyp		Punkte / m ²	Fläche [m ²]	Biotopwert
33.41	K1: Neuanlage Fettwiese extensiv		16	600	9600
33.70 / 33.80	Trittpflanzenbestand / Zierrasen		4	10.067	40268
34.52	Land-Schilfröhricht		19	312	5928
35.64	K1: Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Erdwall)		11	280	3.080
41.10	Feldgehölz		17	1.037	17.629
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte		17	363	6.171
41.22	K2: Neuanlage Feldhecke		14	30	420
60.10	völlig versiegelte Straße / Platz		1	12.132	12.132
60.23	wassergebundene Decke		3	6.279	18.837
60.52	Baumscheiben		4	70	280
Zwischensumme				31.170	114.345
Einzelbäume			Punkte / cm	StU [cm]	
45.20	51 Einzelbäume Erhalt (s. Anlage Kapitel 11.5)		6	5.123	30.738
45.30a	36 Neupflanzungen, StU 16, Zielstammumfang 50 cm		6	396	14.256
Gesamt					159.339
Kompensationsbedarf in Ökopunkten für das Schutzgut Arten und Biotope					<u>-2.694</u>

Durch die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen (K1, K2) sowie Baumpflanzungen werden für das Schutzgut Arten, Biotope und Biodiversität **2.694 Ökopunkte** generiert.

9.3 Landschaftsbild

Die städtebauliche Sicherung des bestehenden Parkplatzes sowie die geplanten Erweiterungen ziehen nur eine geringe Veränderung des Landschaftsbildes nach sich. Der Strandbad Parkplatz wird bereits seit einigen Jahrzehnten genutzt, die westliche Grünfläche dient auch jetzt schon im Hochbetrieb des Strandbades als Ausweichparkplatz. Der Großteil der bestehenden landschaftsbildprägenden Strukturen bleibt erhalten, die entfallenden Bäume werden in deutlich höherer Anzahl ersetzt, wodurch das Vorhaben keiner erheblichen Veränderung oder Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsprechen kann.

Eine Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild gem. des Bewertungsmodells der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen [4] ist nicht erforderlich.

Die geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind in Kapitel 8 dargelegt.

9.4 Gesamtbetrachtung Eingriff

Tabelle 8: Ausgleichsbedarf Ökopunkte

Schutzgut	Ökopunkte
Geologie und Boden	33.500
Arten, Biotope und Biodiversität	- 2.694
Kompensationsbedarf	30.806

Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahme verbleibt durch den Eingriff in die Schutzgüter Geologie und Boden sowie Arten, Biotope und Biodiversität ein Kompensationsbedarf von **30.806 Ökopunkten**.

Der planexterne Ausgleich des Eingriffs durch den Bebauungsplan „Parkplatz beim Strandbad“ von 30.806 Ökopunkten erfolgt durch die Abbuchung von Ökopunkten vom bauplanungsrechtlichen Ökokonto der Gemeinde Kressbronn.

Für die Schutzgüter Wasser, Klima/Luft und Mensch ist der Eingriff durch die vorgesehenen Maßnahmen soweit minimiert, dass kein Ausgleich notwendig ist.

10. Literatur und Quellen

- [1] BAUER, H. BEZZEL, E. FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, AULA-Verlag, Wiesbaden
- [2] BAUER, H.-G., M. Boschert, M. I. Förchler, J. Hölzinger, M. Kramer & u. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11
- [3] BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [4] BEWERTUNGSMODELL BODENSEEKREIS / RAVENSBURG / SIGMARINGEN ÖKVO – ÖKOKONTO-VERORDNUNG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
- [5] BLAB J., BRÜGGEMANN P. & SAUER H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 34: 1–94.
- [6] BLANKE, I. (2006): Wiederfundhäufigkeit bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 123–128
- [7] BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7, erweiterte Neuauflage
- [8] BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- [9] DIN 18915 - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Bodenarbeiten. – Ausgabedatum: 2002-08; Berlin (Beuth)
- [10] DIN 19731 - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V. (1998): Bodenbeschaffenheit. Verwertung von Bodenmaterial. – Ausgabedatum: 1998-05; Berlin (Beuth)
- [11] GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND ERISKIRCH – KRESSBRONN A. B. – LANGENARGEN (2018): 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan
- [12] GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER NATUR UND ZUR PFLEGE DER LANDSCHAFT (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1250).
- [13] GESETZ DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983.
- [14] GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPÜP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015
- [15] HPC AG (2019): Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn Deklaration/Analysenmitteilung (Erdwallabschnitte „AB 1 – MP“, „AB 2 – MP“, Haufwerk „HW – MP“)
- [16] JARVIS, L.E., M. HARTUP & S.O. PETROVAN (2019) Road mitigation using tunnels and fences promotes site connectivity and population expansion for a protected amphibian. *European Journal of Wildlife Research* 65, 27. <https://doi.org/10.1007/s10344-019-1263-9>
- [17] KRAFT, K. (2012): Umsiedlungen von Zauneidechsen. Anforderungen und Erfolgskontrolle am Beispiel einer Fläche im Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin. – Masterarbeit an der HNE Eberswalde
- [18] KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1): 231–256.

- [19] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LRGB): Geodatendienste.
<http://maps.lgrb-bw.de>
- [20] LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LRGB) (2011): Bodenschätzung: Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB
- [21] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2009). Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe
- [22] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2010). Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23, Karlsruhe.
- [23] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2007). Klimaatlas Baden-Württemberg. – DVD Karlsruhe.
- [24] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst der LUBW (UDO). <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- [25] LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – Naturschutz und Landschaftspflege Baden- Württemberg 73: 103-134.
- [26] LAUFER, H. (2014), Praxisorientierte Umsetzung des strengen arten schutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen, Naturschutz und LandschaftspflegeBaden-Württemberg Band 77, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- [27] MIKLÓS, P. (2003) Amphibian mitigation measures in central Europe. UC Davis: John Muir Institute of the Environment. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/5bb7k6t9>
- [28] REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (2009): Klimafibel Bodensee-Oberschwaben
- [29] REGIONALVERBAND Bodensee-Oberschwaben (2019): Regionalplan – Entwurf zur Anhörung 2020
- [30] RUNGE H., SIMON M. & WIDDIG T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – Endbericht zum Umweltforschungsplan 2007 (Kennz. 350782080).
- [31] SCHMIDT, B R; ZUMBACH, S (2008). Amphibian Road Mortality and How to Prevent It: A Review. In: Mitchell, J C; Jung Brown, R E; Bartolomew, B. Urban Herpetology. St. Louis, Missouri, 157-167. Postprint available at: <http://www.zora.uzh.ch>
- [32] SCHNEEWEISS, N. et al. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23(1):4–22
- [33] SCHRÖDTER, W., HABERMANN-NIEBE, K., LEHMBERG, F. (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAGG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen
- [34] SIEMERS, B., NILL, D. (2002): Fledermäuse, Das Praxisbuch, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München
- [35] SINSCH, U. (1988) Seasonal changes in the migratory behaviour of the toad Bufo bufo: direction and magnitude of movements. Oecologia 76: 390-398 [summary at <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF00377034>]
- [36] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse, Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, VerlagsKGWolf, Magdeburg
- [37] SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell

11. Anlagen

11.1 Pflanzlisten

Die Verwendung von feuerbrandgefährdeten Arten ist unzulässig.

11.1.1 Pflanzliste I

Pflanzen II. Ordnung (mittelkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 16/18

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
u.a.	

Pflanzen III. Ordnung (kleinkronige Bäume)

Pflanzqualität HmB 14/16

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche (Hochstamm)
<i>Prunus in Sorten</i>	Zierkirsche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche/ Vogelbeere
u.a.	

11.1.2 Pflanzliste II

Freiwachsende heckenartige Gehölzstrukturen für Feldhecken/ -gehölze

Pflanzqualität: v. Str. 60-100

Botanischer Name	Deutscher Name	Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel	<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose	<i>Prunus avium</i>	Schlehdorn
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide	<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere	<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder
<i>Ulmus glabra</i>	Bergulme	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde

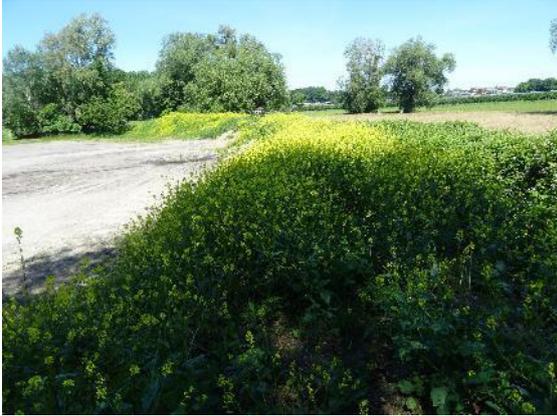
Quelle: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Das richtige Grün am richtigen Ort, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), Abteilung 2 Ökologie, Boden- und Naturschutz, Fachdienst Naturschutz, 2001. Autoren: Breunig, Thomas; Schach, Johannes; Brinkmeier, Petra; Nickel, Elsa

11.2 Fotodokumentation

Die folgenden Bilder wurden von der meixner Stadtentwicklung GmbH am 24.02.2020, 17.03.2020 und 12.06.2020 aufgenommen.







11.3 Vegetationsaufnahme

Erhebungsbogen für Vegetationsaufnahmen

Standort: Kressbronn Strandbad	Teilfläche Ausweich- parkplatz	Kartierer: memi	Datum: 27.05.2020	Kartierbedingungen: Sonnig, 18°, leichter Wind Wiese vor kurzem gemäht
Beschreibung des Biotops: Trittpflanzenbestand, artenarme Ausprägung Nutzung als Bolzplatz/Fußballplatz, südlicher Bereich im Sommer als Ausweichparkplatz für das Strandbad Kressbronn; im südlichen Bereich sind wenige offene Bodenstellen vorhanden 8 Arten / 25 m ² Biotoptyp-Bewertung - 33.70 Trittpflanzenbestand - Artenarme Ausprägung ⇒ 4 Ökopunkte				

Bewertungsskala Deckung: + = < 1% 1 = < 5% 2 = 5-20% 3 = 25-50% 4 = 50-75% 5 = > 75%
(nach Braun-Blanquet)

a = Stickstoffzeiger b = Magerkeitszeiger c = Brachezeiger d = Beweidungs- und Störungszeiger e = Einsaatarten

Teilfläche „Ausweichparkplatz“				
Nummer	Deckung	Zeigerwerte (nach der Kartieranleitung der LUBW):	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
1	3		<i>Trifolium repens</i>	Weißklee
2	2		<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Löwenzahn
3	2		<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
4	1		<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
5	1		<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
6	1	d	<i>Plantago major</i>	Breitwegerich
7	2	a	<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
8	1		<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel

11.4 Deklaration / Analysenmitteilung Erdwall Strandbadparkplatz HPC AG

Vorentwurf

Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn

Deklaration/Analysenmitteilung „AB 1 - MP“

Sachverhalt

Die Nordseite des Strandbadparkplatzes in Kressbronn, Bodanstraße, wird durch einen Erdwall begrenzt, der etwa folgende Abmessungen aufweist:

- Höhe bis zu etwa 2,0 m
- Länge ca. 100 m
- Breite ca. 2,0 m bis zu 5,0 m

Die Gemeinde beabsichtigt, das Material entsorgen zu lassen. Die Herkunft und die Lagerdauer sind unbekannt. Die Menge umfasst insgesamt grob 800 m³. Die HPC AG aus Ravensburg wurde durch die Gemeinde Kressbronn am 22.10.2019 beauftragt, das Material zur Klärung der Entsorgung zu untersuchen.

Der Erdwall wurde zur Deklaration in zwei Abschnitte unterteilt, für die jeweils eine Deklarationsuntersuchung erfolgte. Die Abgrenzung wurde vor Ort ausgepflockt.

Vorliegend wird der Teilbereich AB 1 (Westseite) deklariert.

Grundlagen:

- [1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999. BGBl I Nr. 36 S. 1554
- [2] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 – AZ 25-8980.08M20 Land/3
- [3] Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Stand Mai 2012
- [4] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 28 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) [„DepV“])
- [5] VwV Organische Schadstoffe - Vierte Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums zum Bodenschutzgesetz über die Ermittlung und Einstufung von Gehalten organischer Schadstoffe im Boden - Baden-Württemberg - vom 10.12.1995

Probennahme, Untersuchungsumfang

Am 25.11.2019 erfolgte die Beprobung des Abschnitts AB 1 gem. LAGA PN 98 (siehe [4]), wobei Baggerschürfe hergestellt wurden. Die laborchemische Untersuchung der Probe umfasste die Parameter der VwV-Bodenverwertung [2] im Feststoff und Eluat.

Nachfolgend sind zusammengestellt:

- Deklaration
- Probennahmeprotokoll mit Lageskizzen, Fotodokumentation
- 1 Laborbericht Nr.4582425, Seiten 1- 4 (für Probe AB 1 - MP)

Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn Deklaration/Analysenmitteilung „AB 1 - MP“

Allgemeine Daten								
Probenbezeichnung	Menge m ³	Auffälligkeiten	Zusammensetzung	Herkunft	Grund der Probennahme	Entnehmende Stelle		
AB 1 - MP	Ca. 400	Vereinzelt Straßenaufbruch, Ziegelreste, Holzkohle (< 1 %), bewachsen	Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach kiesig	Strandbadparkplatz Kressbronn	Deklarationsanalytik hinsichtlich Verwertung	HPC AG		
						Jahnstraße 26		
						88214 Ravensburg		
						Tel. 0751/36 152-12 Fax 0751/36 152-99		
Feststoff, bezogen auf Gesamtfraktion				Datum Laborbericht: 04.12.2019				
Parameter	Einheit	Analysergebnis	Vorsorge- werte Schluff [1]	VwV Bodenverwertung [2]				
				Z 0 Schluff	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PAK (16 n. EPA)	mg/kg TS	9,85	3	3	3	3	9	30
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,89	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
EOX	mg/kg TS	< 0,5	-	1	1	3	3	10
MKW C10-C22	mg/kg TS	< 10	-	-	200	300	300	1000
MKW C10-C40	mg/kg TS	410	-	100	400	600	600	2000
LHKW Summe	mg/kg TS	< BG	-	1	1	1	1	1
BTEX Summe	mg/kg TS	< BG	-	1	1	1	1	1
PCB Summe (6)	mg/kg TS	< BG	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Cyanide ges.	mg/kg TS	0,1	-	0,5*	-	3	3	10
Arsen	mg/kg TS	5	-	15	15	45	45	150
Blei	mg/kg TS	8	70	70	140	210	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	1	1	1,0	3,0	3,0	10
Chrom ges.	mg/kg TS	18	60	60	120	180	180	600
Kupfer	mg/kg TS	16	40	40	80	120	120	400
Nickel	mg/kg TS	14	50	50	100	150	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	0,5	0,7	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	-	0,7	1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg TS	31	150	150	300	450	450	1500
Eluatkriterien								
pH-Wert	-	8,2	Keine Werte	6,5-9,5		6-12	5,5-12	
el. Leitfähigkeit	µS/cm	78		250		1500	2000	
Chlorid	mg/l	< 0,5		30		50	100	
Sulfat	mg/l	2		50		100	150	
Cyanide ges.	µg/l	< 5		5		10	20	
Phenolindex	µg/l	< 10		20		40	100	
Arsen	µg/l	5	keine Werte	14		20	60	
Blei	µg/l	< 5		40		80	200	
Cadmium	µg/l	< 1		1,5		3	6	
Chrom ges.	µg/l	< 5		12,5		25	60	
Kupfer	µg/l	< 5		20		60	100	
Nickel	µg/l	< 5		15		20	70	
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,5		1	2	
Zink	µg/l	< 10		150		200	600	

„-“ = keine Angaben; < BG = Bestimmungsgrenze aller Einzelparameter unterschritten; fett = > Vorsorge- und Z0-Wert
0,5* gem. Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz

**Deklaration Teilbereich „AB 1 - MP“: Z2 gem. VwV Bodenverwertung [2];
PAK, Benzo(a)pyren, untergeordnet MKW erhöht**

Ravensburg, 05.12.2019

HPC AG
i. A. Stefan Ganter, Diplomgeologe

Probennahmeprotokoll nach LAGA (PN 98)

Projekt-Nr.: 2195260	Projektbez.: Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn
Probenbezeichnung: AB 1	

A. Allgemeine Angaben

1	Veranlasser/Auftraggeber:	Gemeinde Kressbronn, Sachgebiet Tiefbau, Herr Schieber
2	Ort der Probennahme: Landkreis/Adresse/Flurstück etc.:	Strandbadparkplatz Kressbronn, Bodanstraße
3	Grund der Probennahme:	Klärung der Entsorgung
4	Probennahmetag/Uhrzeit:	25.11.2019, 13Uhr30 bis 14Uhr15
5	Probennehmer/Firma:	S. Ganter, HPC AG, Jahnstraße 26, 88214 Ravensburg
6	Anwesende Personen:	Herr Lanz, Baggerbetrieb Lanz
7	Herkunft des Abfalls: (Anschrift Anfallstelle):	Unbekannt
8	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	Parameter gem. VwV-Bodenverwertung
9	Untersuchungsstelle:	SGS Insituit Fresenius GmbH, Radolfzell

B. Vor-Ort-Gegebenheiten:

10	Abfallart/allgemeine Beschreibung:	Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach kiesig, vereinzelt Straßenaufbruch, Ziegelreste und Holzkohle (< 1 %), mit Gebüsch bewachsen
11	Gesamtvolumen/Form der Lagerung:	ca. 400 m ³ - langezogene Miete, dammartige Anschüttung
12	Lagerungsdauer:	mehrere Jahre, genaue Dauer unbekannt
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung, Niederschläge):	Witterung
14	Probennahmegerät und -material:	Bagger, Probennahmeschaufel
15	Probennahmeverfahren:	in Anlehnung an LAGA PN 98
16	Anzahl der Einzelproben:	32 Mischproben: 8 Sammel-/Laborproben: 1 *
17	Einzelproben je Mischprobe:	4 Sonderproben * Gesamtmischprobe (Beschreibung):
18	Probenvorbereitungsschritte:	
19	Probentransport/-lagerung/-kühlung:	Lichtgeschützt
20	Vor-Ort-Untersuchung:	
21	Beobachtungen bei der Probennahme/ Bemerkungen:	

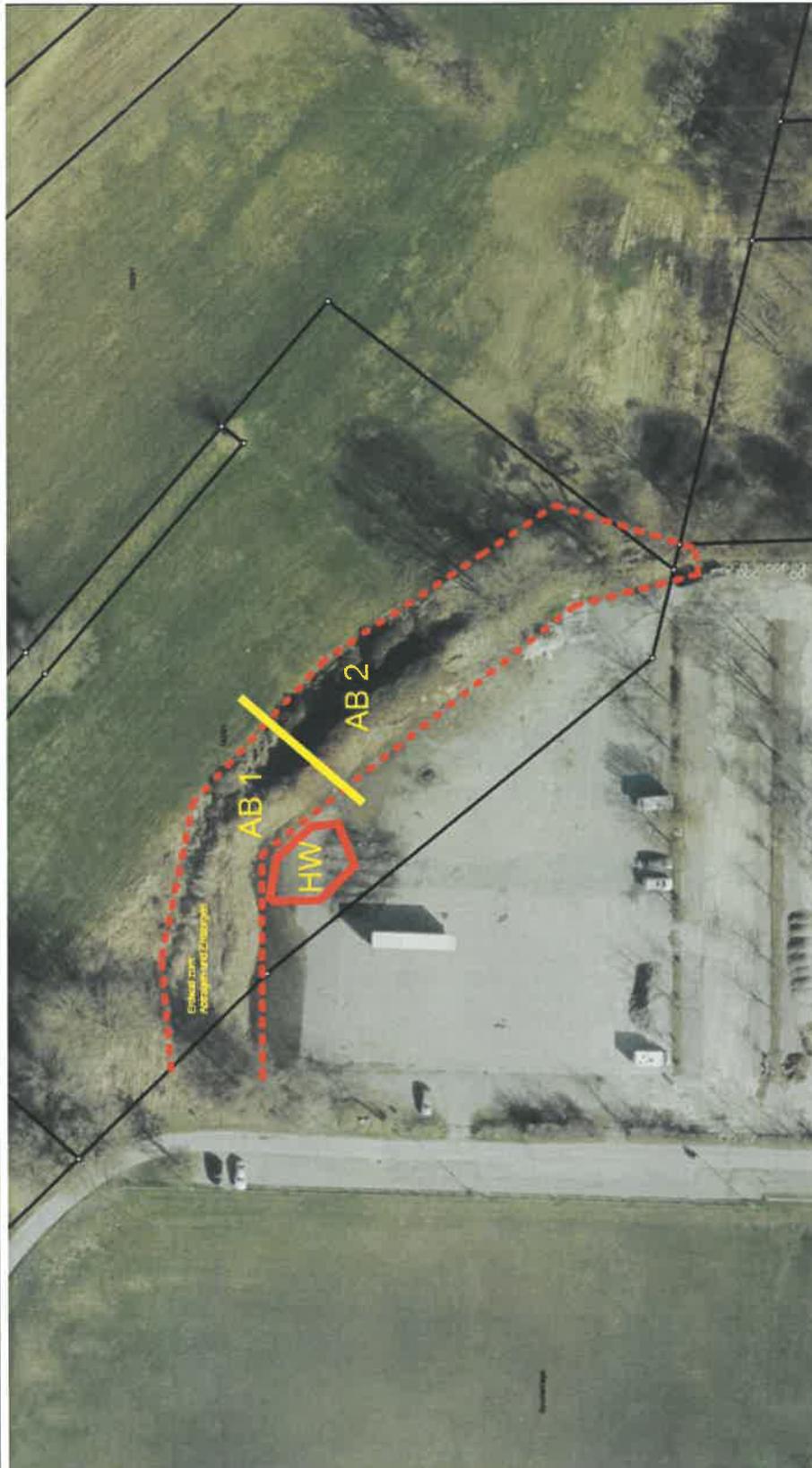
22	TK-Nr.:	TK-Ausschnitt als Anhang?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Hochwert:	Rechtswert:
23	Lageskizze (Lage Haufwerk etc. Probennahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.):	<input type="checkbox"/> Anhang beiliegend <input checked="" type="checkbox"/> siehe zweite Seite	Fotodokumentation:	<input type="checkbox"/> Anhang beiliegend <input type="checkbox"/> siehe zweite Seite	
24	Ort:	Kressbronn	Unterschrift(en) Probennehmer: <input type="checkbox"/> sachkundig <input checked="" type="checkbox"/> fachkundig		
	Datum:	25.11.2019	Anwesende/Zeugen:		

Probennahmeprotokoll nach LAGA (PN 98)

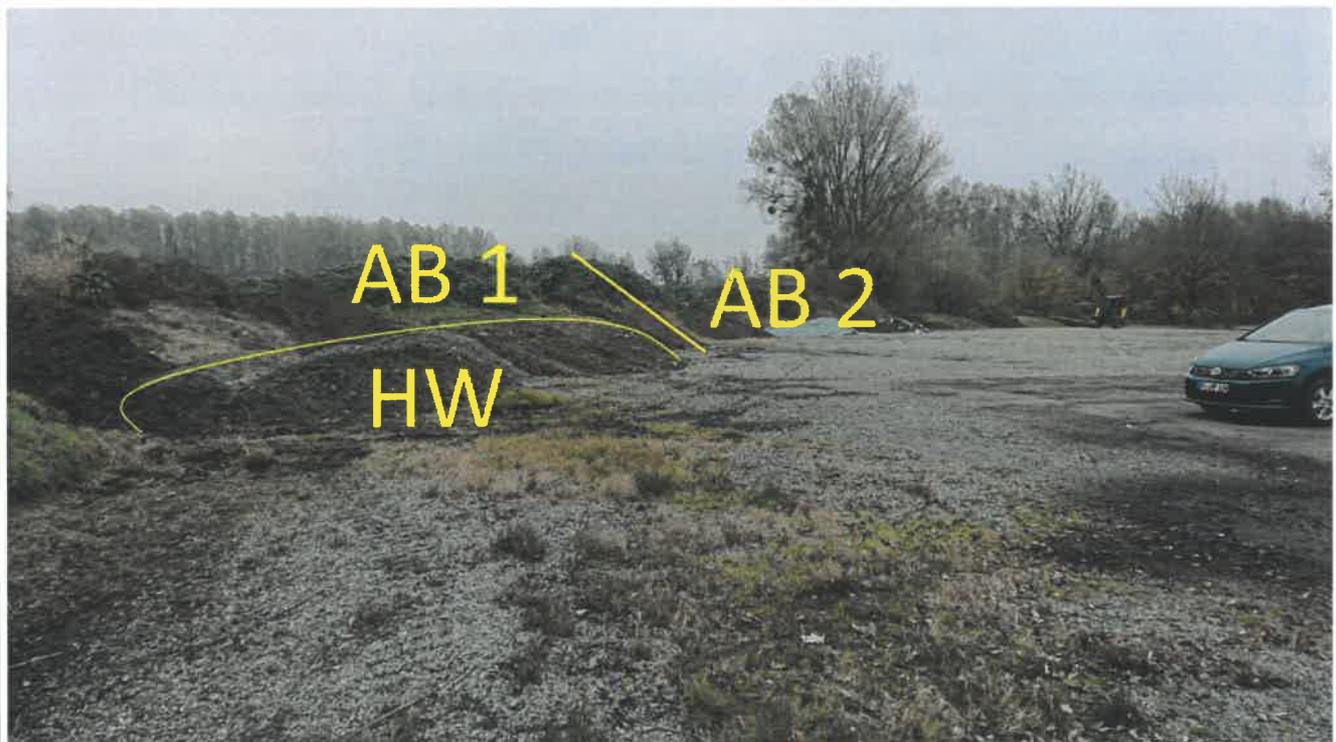
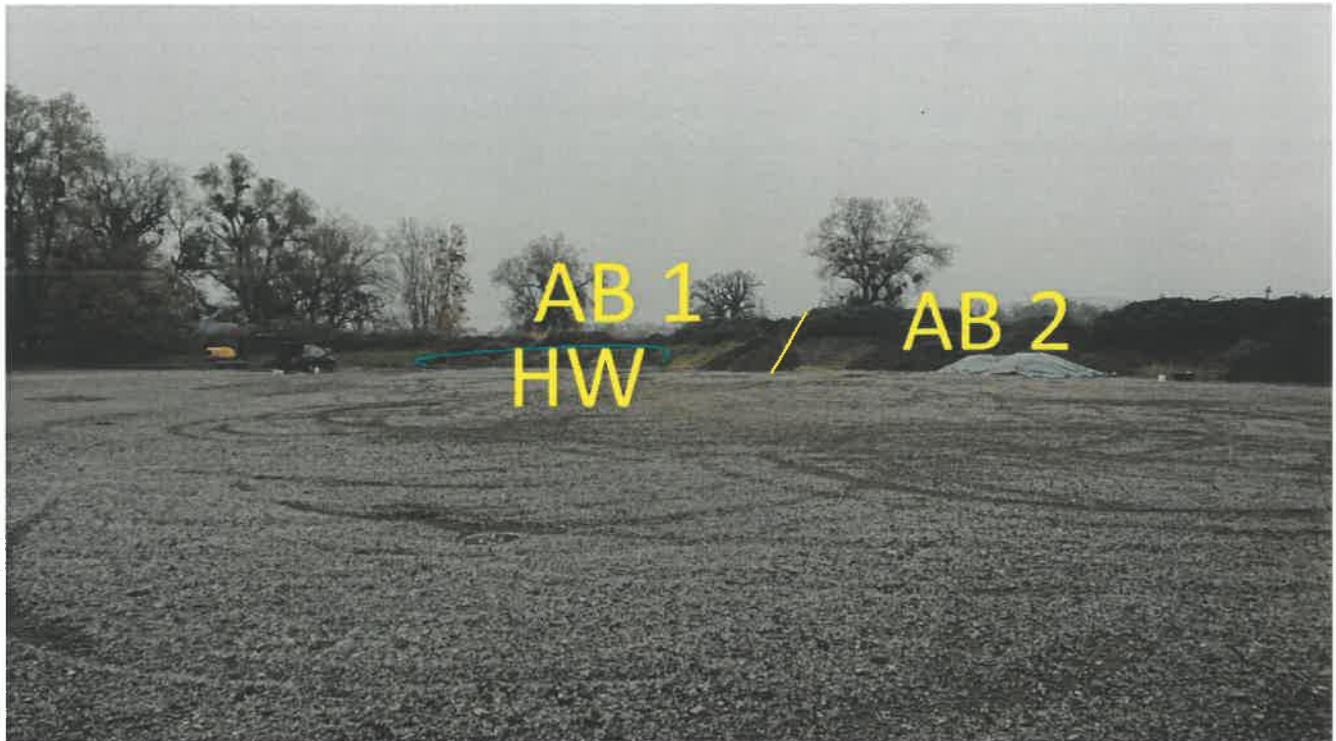
Projekt-Nr.: 2195260	Projektbez.: Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn
----------------------	--

Probenbezeichnung: AB 1

Lageskizze und Aufteilung des Erdwalls in Einzelbereiche AB 1 und AB 2 sowie Haufwerk HW (vor Ort mit Pflöcken gekennzeichnet)



Fotos – Trennung des Erdwalls





Probennahmeprotokoll nach LAGA (PN 98)

Fotos – Schürfe in AB 1 / Schurf 1 bis Schurf 3



Fotos – Schürfe in AB 1: Schurf 4 (Quer)



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Göttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

HPC AG
Jahnstraße 26
88214 Ravensburg

Prüfbericht 4582425
Auftrags Nr. 5186557
Kunden Nr. 10039137

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/125040640-90
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Göttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Radolfzell, den 04.12.2019

Ihr Auftrag/Projekt: Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
Ihr Bestellzeichen: 2195260
Ihr Bestelldatum: 28.11.2019

Prüfzeitraum von 29.11.2019 bis 03.12.2019
erste laufende Probennummer 191304269
Probeneingang am 28.11.2019

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

I.V. Peter Breig
Projektleiter

Melanie Heidenberger
i.A. Melanie Heidenberger
Customer Service

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag Nr. 5186557

Seite 2 von 11
04.12.2019

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungsgrenze	Methode	Lab Beurteilung
Probe 191304289					
AB 1 MP					
Eingangsdatum:	28.11.2019	Eingangsart	Probenmatrix Boden		
			durch IF-Kurier abgeholt		
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	89,3	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	5	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	8	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	18	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	16	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	14	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	31	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	410	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-	-	DIN EN ISO 22155	HE

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag 5186557 Probe 191304289

Seite 3 von 11
04.12.2019

Probe AB 1 MP
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,06	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,36	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	1,9	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	1,4	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,99	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	1,4	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,48	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,89	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,18	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,44	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,42	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	9,85		DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195280

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag 5188557 Probe 191304269

Seite 4 von 11
04.12.2019

Probe AB 1 MP
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Eluatuntersuchungen :					
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,2		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	78	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	2	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Metalle im Eluat :					
Arsen	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn

Deklaration/Analysenmitteilung „AB 2 - MP“

Sachverhalt

Die Nordseite des Strandbadparkplatzes in Kressbronn, Bodanstraße, wird durch einen Erdwall begrenzt, der etwa folgende Abmessungen aufweist:

- Höhe bis zu etwa 2,0 m
- Länge ca. 100 m
- Breite ca. 2,0 m bis zu 5,0 m

Die Gemeinde beabsichtigt, das Material entsorgen zu lassen. Die Herkunft und die Lagerdauer sind unbekannt. Die Menge umfasst insgesamt grob 800 m³. Die HPC AG aus Ravensburg wurde durch die Gemeinde Kressbronn am 22.10.2019 beauftragt, das Material zur Klärung der Entsorgung zu untersuchen.

Der Erdwall wurde zur Deklaration in zwei Abschnitte unterteilt, für die jeweils eine Deklarationsuntersuchung erfolgte. Die Abgrenzung wurde vor Ort ausgepflockt.

Vorliegend wird der Teilbereich AB 2 (Ostseite) deklariert.

Grundlagen:

- [1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999. BGBl I Nr. 36 S. 1554
- [2] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 – AZ 25-8980.08M20 Land/3
- [3] Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Stand Mai 2012
- [4] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 28 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) („DepV“)]
- [5] VwV Organische Schadstoffe - Vierte Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums zum Bodenschutzgesetz über die Ermittlung und Einstufung von Gehalten organischer Schadstoffe im Boden - Baden-Württemberg - vom 10.12.1995

Probennahme, Untersuchungsumfang

Am 25.11.2019 erfolgte die Beprobung des Abschnitts AB 2 gem. LAGA PN 98 (siehe [4]), wobei Baggerschürfe hergestellt wurden. Die laborchemische Untersuchung der Probe umfasste die Parameter der VwV-Bodenverwertung [2] im Feststoff und Eluat.

Nachfolgend sind zusammengestellt:

- Deklaration
- Probennahmeprotokoll mit Lageskizzen, Fotodokumentation
- 1 Laborbericht Nr.4582425, Seiten 5-7 (für Probe AB 2 - MP)

Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn Deklaration/Analysenmitteilung „AB 2 - MP“

Allgemeine Daten									
Probenbezeichnung	Menge m ³	Auffälligkeiten	Zusammensetzung	Herkunft	Grund der Probennahme	Entnehmende Stelle			
AB 2 - MP	Ca. 400	vereinzelt Ziegelreste und Bauschutt (< 1%). bewachsen	Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach kiesig	Strandbadparkplatz Kressbronn	Deklarationsanalytik hinsichtlich Verwertung	HPC AG			
						Jahnstraße 26			
						88214 Ravensburg			
						Tel. 0751/36 152-12 Fax 0751/36 152-99			
Feststoff, bezogen auf Gesamtfraktion				Datum Laborbericht: 04.12.2019					
Parameter	Einheit	Analysergebnis	Vorsorgewerte Schluff [1]	VwV Bodenverwertung [2]					
				Z 0 Schluff	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
PAK (16 n. EPA)	mg/kg TS	3,77	3	3	3	3	9	30	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,26	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	
EOX	mg/kg TS	< 0,5	-	1	1	3	3	10	
MKW C10-C22	mg/kg TS	< 10	-	-	200	300	300	1000	
MKW C10-C40	mg/kg TS	190	-	100	400	600	600	2000	
LHKW Summe	mg/kg TS	< BG	-	1	1	1	1	1	
BTEX Summe	mg/kg TS	< BG	-	1	1	1	1	1	
PCB Summe (6)	mg/kg TS	< BG	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	
Cyanide ges.	mg/kg TS	0,2	-	0,5*	-	3	3	10	
Arsen	mg/kg TS	8	-	15	15	45	45	150	
Blei	mg/kg TS	23	70	70	140	210	210	700	
Cadmium	mg/kg TS	0,2	1	1	1,0	3,0	3,0	10	
Chrom ges.	mg/kg TS	28	60	60	120	180	180	600	
Kupfer	mg/kg TS	37	40	40	80	120	120	400	
Nickel	mg/kg TS	20	50	50	100	150	150	500	
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	0,5	0,7	1,5	1,5	5	
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	-	0,7	1,0	2,1	2,1	7	
Zink	mg/kg TS	72	150	150	300	450	450	1500	
Eluatkriterien									
pH-Wert	-	7,0	Keine Werte	6,5-9,5			6-12	5,5-12	
el. Leitfähigkeit	µS/cm	93		250			1500	2000	
Chlorid	mg/l	< 0,5		30			50	100	
Sulfat	mg/l	2		50			100	150	
Cyanide ges.	µg/l	< 5		5			10	20	
Phenolindex	µg/l	< 10		20			40	100	
Arsen	µg/l	< 5	keine Werte				14	20	60
Blei	µg/l	< 5					40	80	200
Cadmium	µg/l	< 1					1,5	3	6
Chrom ges.	µg/l	< 5					12,5	25	60
Kupfer	µg/l	< 5					20	60	100
Nickel	µg/l	< 5					15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,2					0,5	1	2
Zink	µg/l	< 10					150	200	600

„-“ = keine Angaben; < BG = Bestimmungsgrenze aller Einzelparameter unterschritten; fett = > Vorsorge- und Z0-Wert
0,5* gem. Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz

Deklaration Teilbereich „AB 2 - MP“: **Z1.2 gem. VwV Bodenverwertung [2]**
PAK, untergeordnet MKW erhöht

Ravensburg, 05.12.2019

HPC AG
i. A. Stefan Ganter, Diplomgeologe

HPC_2195260_AM_AB-2.docx

Probennahmeprotokoll nach LAGA (PN 98)

Projekt-Nr.: 2195260	Projektbez.: Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn
Probenbezeichnung: AB 2	

A. Allgemeine Angaben

1 Veranlasser/Auftraggeber:	Gemeinde Kressbronn, Sachgebiet Tiefbau, Herr Schieber
2 Ort der Probennahme: Landkreis/Adresse/Flurstück etc.:	Strandbadparkplatz Kressbronn, Bodanstraße
3 Grund der Probennahme:	Klärung der Entsorgung
4 Probennahmetag/Uhrzeit:	25.11.2019, 14Uhr15 bis 15Uhr
5 Probennehmer/Firma:	S. Ganter, HPC AG, Jahnstraße 26, 88214 Ravensburg
6 Anwesende Personen:	Herr Lanz, Baggerbetrieb Lanz
7 Herkunft des Abfalls: (Anschrift Anfallstelle):	Unbekannt
8 Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	Parameter gem. VwV-Bodenverwertung
9 Untersuchungsstelle:	SGS Insituit Fresenius GmbH, Radolfzell

B. Vor-Ort-Gegebenheiten:

10 Abfallart/allgemeine Beschreibung:	Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach kiesig, vereinzelt Ziegelreste und Bauschutt (< 1%), mit Gebüsch bewachsen
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung:	ca. 400 m ³ - langezogene Miete, dammartige Anschüttung
12 Lagerungsdauer:	mehrere Jahre, genaue Dauer unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung, Niederschläge):	Witterung
14 Probennahmegerät und -material:	Bagger, Probennahmeschaufel
15 Probennahmeverfahren:	in Anlehnung an LAGA PN 98
16 Anzahl der Einzelproben:	32 Mischproben: 8 Sammel-/Laborproben: 1*
17 Einzelproben je Mischprobe:	4 Sonderproben * Gesamtmischprobe (Beschreibung):
18 Probenvorbereitungsschritte:	
19 Probentransport/-lagerung/-kühlung:	Lichtgeschützt
20 Vor-Ort-Untersuchung:	
21 Beobachtungen bei der Probennahme/ Bemerkungen:	

22 TK-Nr.:	TK-Ausschnitt als Anhang?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Hochwert:	Rechtswert:
23 Lageskizze (Lage Haufwerk etc. Probennahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.):	<input type="checkbox"/> Anhang beiliegend <input checked="" type="checkbox"/> siehe zweite Seite	Fotodokumentation:	<input type="checkbox"/> Anhang beiliegend <input type="checkbox"/> siehe zweite Seite	
24 Ort: Kressbronn	Unterschrift(en) Probennehmer: 			
Datum: 25.11.2019	<input type="checkbox"/> sachkundig <input checked="" type="checkbox"/> fachkundig			
Anwesende/Zeugen:				

Probennahmeprotokoll nach LAGA (PN 98)

Projekt-Nr.: 2195260

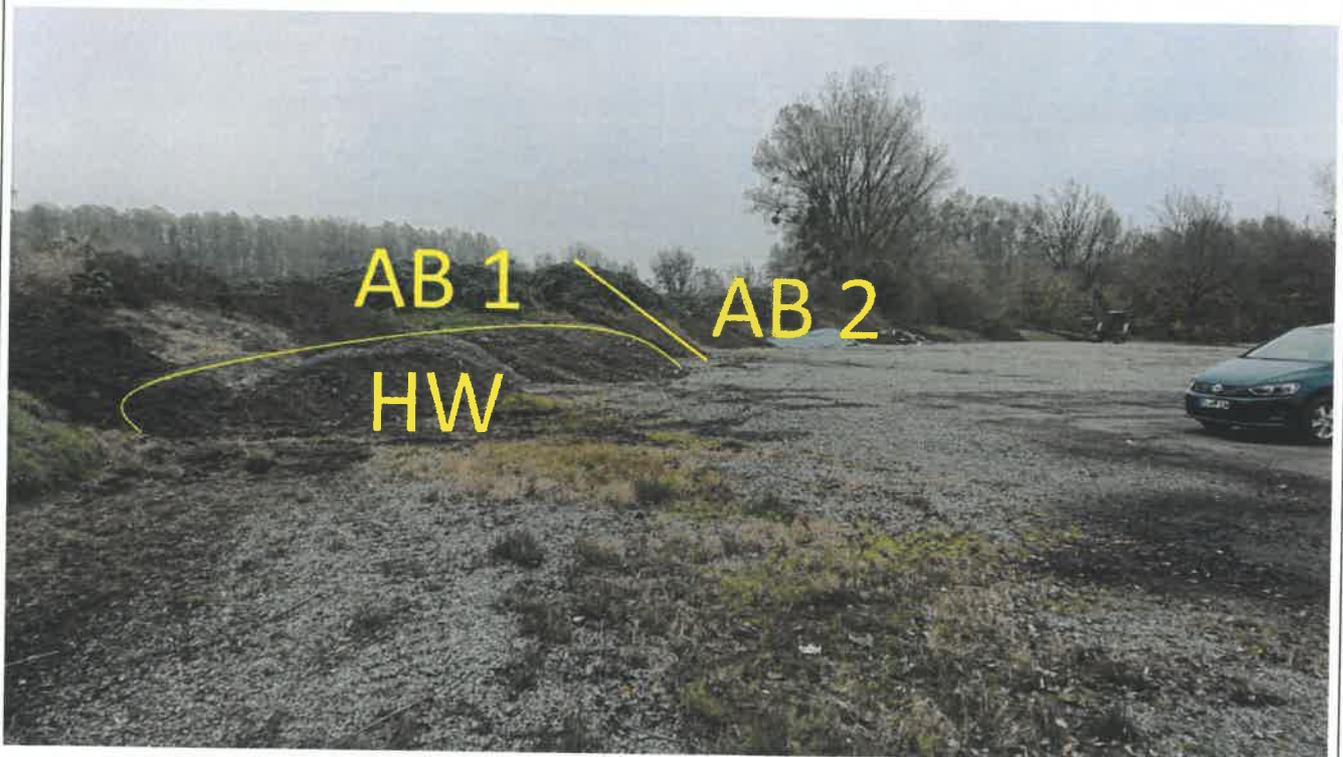
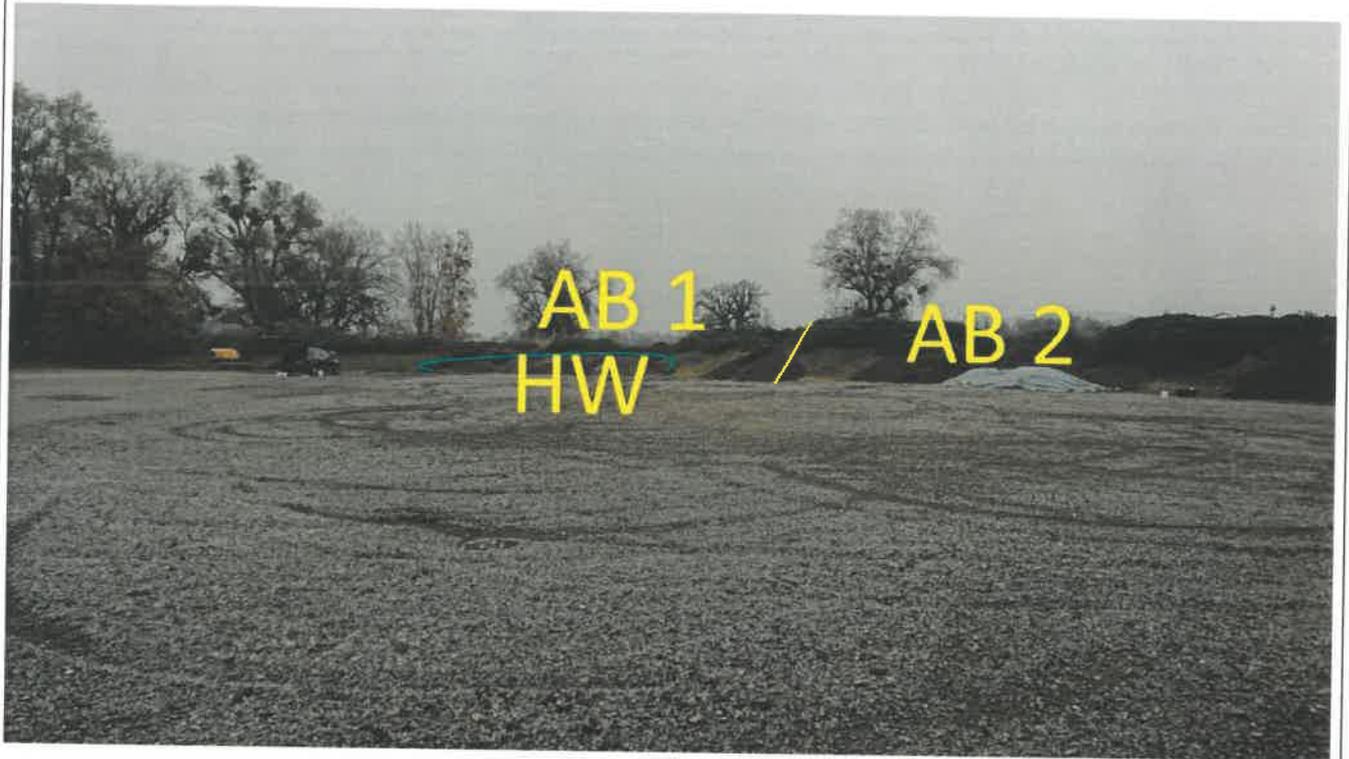
Projektbez.: Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn

Probenbezeichnung: AB 2

Lageskizze und Aufteilung des Erdwalls in Einzelbereiche AB 1 und AB 2 sowie Haufwerk HW (vor Ort mit Pflöcken gekennzeichnet)



Fotos – Trennung des Erdwalls



Fotos – Schürfe in AB 2 / Schurf 5 bis Schurf 7



Fotos – Schürfe in AB 2: Schurf 8 und Schurf 9



Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag Nr. 5186557

Seite 5 von 11
04.12.2018

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Probe 191304270					
AB 2 MP					
Eingangsdatum:	28.11.2019	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Probenmatrix Boden					
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	83,3	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	8	2	DIN EN 13657 DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	23	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	37	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	20	1	DIN EN ISO 11885	HE
Queckellber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12848	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	72	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	190	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag 5186557 Probe 191304270

Seite 6 von 11
04.12.2019

Probe
Fortsetzung AB 2 MP

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-	-	DIN 38407-9	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,73	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,64	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,37	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,26	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	3,77	-	DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-	-	DIN EN 15308	HE

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag 5186557 Probe 191304270

Seite 7 von 11
04.12.2019

Probe AB 2 MP
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Eluatuntersuchungen :					
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		7,0		DIN 38404-5	HE
Elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	93	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	2	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Metalle im Eluat :					
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn

Deklaration/Analysenmitteilung „HW - MP“

Sachverhalt

Die Nordseite des Strandbadparkplatzes in Kressbronn, Bodanstraße, wird durch einen Erdwall begrenzt. Die Gemeinde beabsichtigt, das Material entsorgen zu lassen. Die HPC AG aus Ravensburg wurde durch die Gemeinde Kressbronn am 22.10.2019 beauftragt, das Material zur Klärung der Entsorgung zu untersuchen.

Im Zuge dieser Maßnahmen sollte auch ein am Erdwall bereitgestelltes Haufwerk mit Bodenmaterial aus einem Straßenunterbau untersucht werden.

Vorliegend wird dieses Haufwerk (Charge „HW“) deklariert.

Grundlagen:

- [1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999. BGBl I Nr. 36 S. 1554
- [2] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 – AZ 25-8980.08M20 Land/3
- [3] Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Stand Mai 2012
- [4] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 28 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) [„DepV“])
- [5] VwV Organische Schadstoffe - Vierte Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums zum Bodenschutzgesetz über die Ermittlung und Einstufung von Gehalten organischer Schadstoffe im Boden - Baden-Württemberg - vom 10.12.1995

Probennahme, Untersuchungsumfang

Am 25.11.2019 erfolgte die Beprobung des Haufwerks gem. LAGA PN 98 (siehe [4]). Die laborchemische Untersuchung der Probe umfasste die Parameter der VwV-Bodenverwertung [2] im Feststoff und Eluat.

Nachfolgend sind zusammengestellt:

- Deklaration
- Probennahmeprotokoll mit Lageskizzen, Fotodokumentation
- 1 Laborbericht Nr.4582425, Seiten 8 - 11 (für Probe HW - MP)

Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn Deklaration/Analysenmitteilung „HW - MP“

Allgemeine Daten								
Probenbezeichnung	Menge m ³	Auffälligkeiten	Zusammensetzung	Lagerort	Grund der Probennahme	Entnehmende Stelle		
HW - MP	Ca. 60	Vereinzelt Straßenaufbruch (< 1 %)	Kies, stark schluffig, stark sandig, grau	Strandbadparkplatz Kressbronn	Deklarationsanalytik hinsichtlich Verwertung	HPC AG Jahnstraße 26 88214 Ravensburg Tel. 0751/36 152-12 Fax 0751/36 152-99		
Feststoff, bezogen auf Gesamtfraktion				Datum Laborbericht: 04.12.2019				
Parameter	Einheit	Analysergebnis	Vorsorge- werte Sand [1]	VwV Bodenverwertung [2]				
				Z 0 Sand	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PAK (16 n. EPA)	mg/kg TS	4,01	3	3	3	3	9	30
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,25	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
EOX	mg/kg TS	< 0,5	-	1	1	3	3	10
MKW C10-C22	mg/kg TS	< 10	-	-	200	300	300	1000
MKW C10-C40	mg/kg TS	94	-	100	400	600	600	2000
LHKW Summe	mg/kg TS	< BG	-	1	1	1	1	1
BTEX Summe	mg/kg TS	< BG	-	1	1	1	1	1
PCB Summe (6)	mg/kg TS	< BG	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Cyanide ges.	mg/kg TS	0,2	-	-	-	3	3	10
Arsen	mg/kg TS	7	-	10	15	45	45	150
Blei	mg/kg TS	24	40	40	140	210	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,3	0,4	0,4	1,0	3,0	3,0	10
Chrom ges.	mg/kg TS	36	30	30	120	180	180	600
Kupfer	mg/kg TS	26	20	20	80	120	120	400
Nickel	mg/kg TS	28	15	15	100	150	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	0,1	0,7	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg TS	< 0,2	-	0,4	1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg TS	80	60	60	300	450	450	1500
Eluatkriterien								
pH-Wert	-	8,7	Keine Werte	6,5-9,5			6-12	5,5-12
el. Leitfähigkeit	µS/cm	94		250			1500	2000
Chlorid	mg/l	< 0,5		30			50	100
Sulfat	mg/l	2		50			100	150
Cyanide ges.	µg/l	< 5		5			10	20
Phenolindex	µg/l	< 10		20			40	100
Arsen	µg/l	< 5		keine Werte	14			20
Blei	µg/l	< 5	40			80	200	
Cadmium	µg/l	< 1	1,5			3	6	
Chrom ges.	µg/l	< 5	12,5			25	60	
Kupfer	µg/l	< 5	20			60	100	
Nickel	µg/l	< 5	15			20	70	
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5			1	2	
Zink	µg/l	< 10	150			200	600	

„-“ = keine Angaben; < BG = Bestimmungsgrenze aller Einzelparameter unterschritten; fett = > Vorsorge- und Z0-Wert
0,5* gem. Abstimmung mit dem Landratsamt Bodenseekreis, Amt für Wasser- und Bodenschutz

Deklaration Teilbereich „HW - MP“: **Z1.2 gem. VwV Bodenverwertung [2]; Maßgeblich PAK erhöht**

Ravensburg, 05.12.2019

HPC AG
i. A. Stefan Ganter, Diplomgeologe

HPC_2195260_AM_HW-MP.docx

Probennahmeprotokoll nach LAGA (PN 98)

Projekt-Nr.: 2195260	Projektbez.: Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn
Probenbezeichnung: HW - MP	

A. Allgemeine Angaben

1 Veranlasser/Auftraggeber:	Gemeinde Kressbronn, Sachgebiet Tiefbau, Herr Schieber
2 Ort der Probennahme: Landkreis/Adresse/Flurstück etc.:	Strandbadparkplatz Kressbronn, Bodanstraße
3 Grund der Probennahme:	Klärung der Entsorgung
4 Probennahmetag/Uhrzeit:	25.11.2019, 15Uhr bis 15Uhr30
5 Probennehmer/Firma:	S. Ganter, HPC AG, Jahnstraße 26, 88214 Ravensburg
6 Anwesende Personen:	Herr Lanz, Baggerbetrieb Lanz
7 Herkunft des Abfalls: (Anschrift Anfallstelle):	Unbekannt
8 Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	Parameter gem. VwV-Bodenverwertung
9 Untersuchungsstelle:	SGS Insititut Fresenius GmbH, Radolfzell

B. Vor-Ort-Gegebenheiten:

10 Abfallart/allgemeine Beschreibung:	Kies, stark schluffig, stark sandig, grau, vereinzelt Straßenaufbruch (< 1 %)
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung:	ca. 60 m ³ - 6 kleinere Mieten
12 Lagerungsdauer:	ca. 1 Woche
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung, Niederschläge):	Witterung
14 Probennahmegerät und -material:	Bagger, Probennahmeschaufel
15 Probennahmeverfahren:	in Anlehnung an LAGA PN 98
16 Anzahl der Einzelproben:	12 Mischproben: 3 Sammel-/Laborproben: 1*
17 Einzelproben je Mischprobe:	4 Sonderproben * Gesamtmischprobe (Beschreibung):
18 Probenvorbereitungsschritte:	
19 Probentransport/-lagerung/-kühlung:	Lichtgeschützt
20 Vor-Ort-Untersuchung:	
21 Beobachtungen bei der Probennahme/ Bemerkungen:	

22 TK-Nr.:	TK-Ausschnitt als Anhang?	<input type="checkbox"/> ja	Hochwert:	Rechtswert:
		<input type="checkbox"/> nein		
23 Lageskizze (Lage Haufwerk etc. Probennahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.):	<input type="checkbox"/> Anhang beiliegend	<input checked="" type="checkbox"/> siehe zweite Seite	Fotodokumentation:	<input type="checkbox"/> Anhang beiliegend <input type="checkbox"/> siehe zweite Seite

24 Ort:	Kressbronn	Unterschrift(en) Probennehmer:	
		<input type="checkbox"/> sachkundig <input checked="" type="checkbox"/> fachkundig	
Datum:	25.11.2019	Anwesende/Zeugen:	

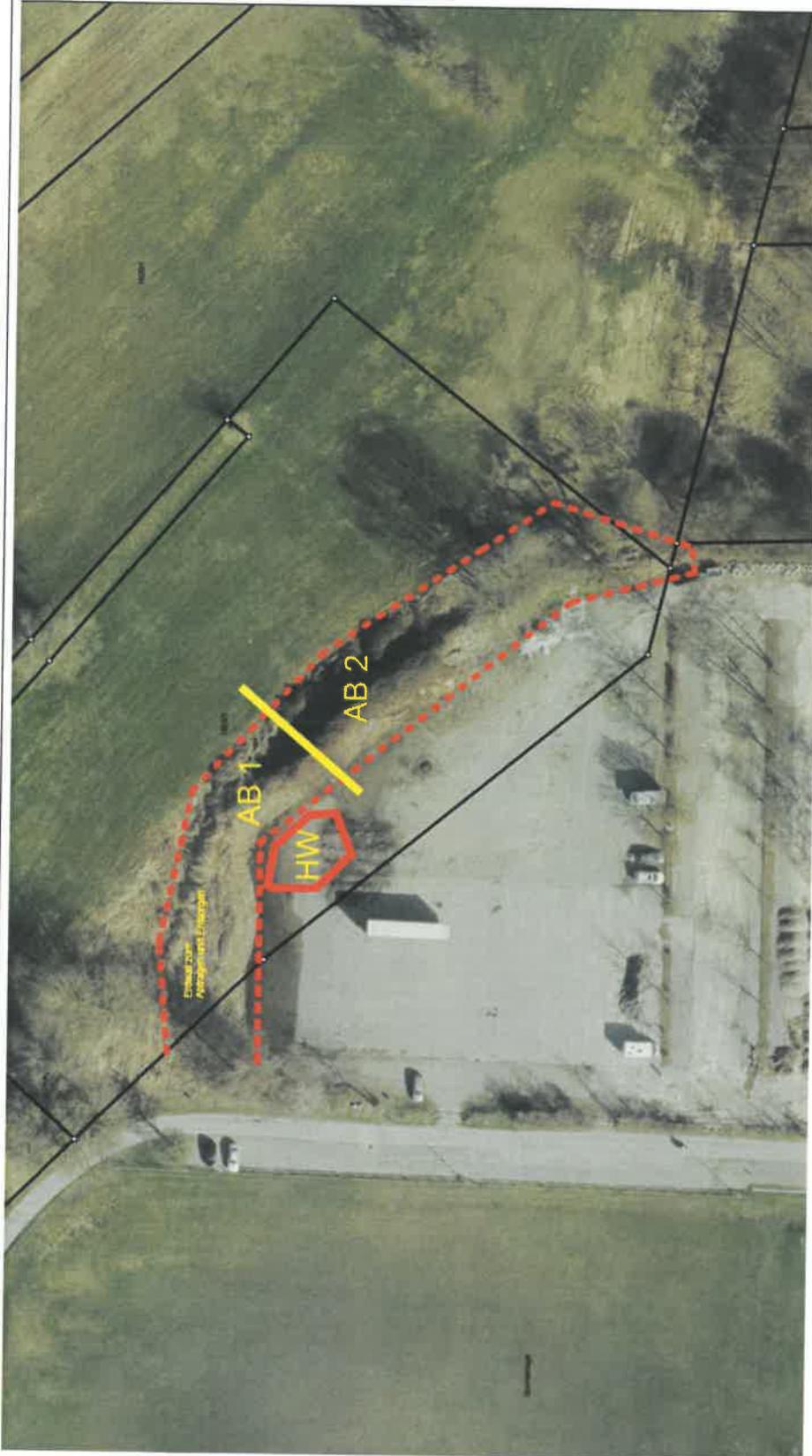
Probennahmeprotokoll nach LAGA (PN 98)

Projekt-Nr.: 2195260

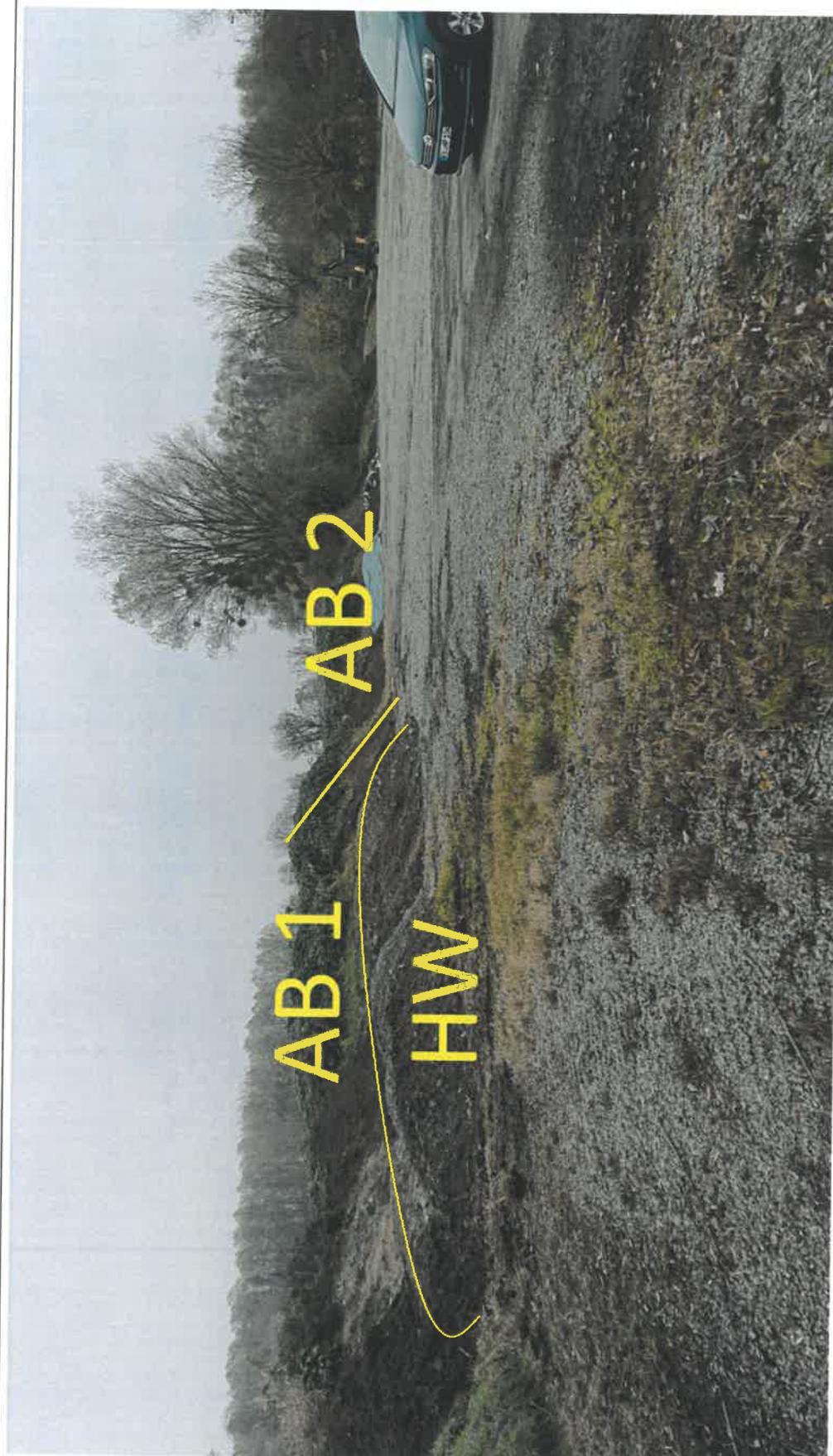
Projektbez.: Erdwall Strandbadparkplatz Kressbronn

Probenbezeichnung: HW – MP

Lageskizze und Aufteilung des Erdwalls sowie Haufwerk HW



Fotos – Trennung des Erdwalls und Haufwerk „HW“



Fotos – Haufwerk „HW“



Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag Nr. 5186557

Seite 8 von 11
04.12.2019

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Probe 191304271					
HW MP					
Eingangsdatum:	28.11.2019	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Probenmatrix Boden					
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	82,0	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle im Feststoff :					
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	7	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	24	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	36	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	28	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	80	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	94	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
LHKW Headspace :					
Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag 5186557 Probe 191304271

Seite 9 von 11
04.12.2019

Probe	HW MP				
Fortsetzung					
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
BTEX Headspace :					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	0,85	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,74	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,29	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,36	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,25	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	4,01		DIN ISO 18287	HE
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag 5186557 Probe 191304271

Seite 10 von 11
04.12.2019

Probe	HW MP				
Fortsetzung					
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Eluatuntersuchungen :					
Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,7		DIN 38404-5	HE
Elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	94	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	2	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Metalle im Eluat :					
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14348	2007-03
DIN EN 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17360	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Erdwall Strandbadparkplatz, Kressbronn
2195260

Prüfbericht Nr. 4582425
Auftrag 5186557 Probe 191304271

Seite 11 von 11
04.12.2019

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzels2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es ein Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument erbindet die Parteien von Rechtsgeheimnissen nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).