Bebauungsplan
„Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I“
Stadt Bruchsal

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan

Aufgestellt im Juni 2018

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe

Im Auftrag der

Stadt Bruchsal
Stadtplanung – Umweltstelle
Otto-Oppenheimer-Platz 5
76226 Bruchsal

Dieser Bericht enthält 62 Seiten und 2 Anlagen

Dieses Projekt wurde unter der Projektnummer K 1104 bearbeitet durch:

Projektleiterin:

Dipl. - Geoökol. Dr. Karin Jehn

Bearbeitung:

Dipl. – Ing. (FH) Landschaftsarchitektur Andrea Wiedemann

Dipl. - Geoökol. Dr. Karin Jehn

Karlsruhe, den 05.06.2018

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe
Tel.: 0721/93280-0
Fax.: 0721/93280-50
E-Mail: info@mic.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 6
1.1 Planungsanlass 6
1.2 Gesetzliche Grundlagen 6

2 Grundzüge der Planung 7
2.1 Lage des Plangebietes 7
2.2 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans 9

3 Wesentliche fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan 10
3.1 Landesentwicklungsplan / Regionalplan 10
3.2 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan 11
3.3 Bebauungspläne 14
3.4 Schutzausweisungen 14

4 Methoden der Umweltprüfung 17

5 Bestandsdarstellung und Bewertung des Umweltzustandes (Schutzgüter) 19
5.1 Naturräumliche Gegebenheiten 19
5.2 Geologie / Boden 19
5.3 Wasser 23
5.4 Klima und Luft 25
5.5 Tiere und Pflanzen 26
5.5.1 Pflanzen/Biotopstrukturen 26
5.5.2 Tiere 28
5.5.2.1 Avifauna 28
5.5.2.2 Reptilien 31
5.5.2.3 Schmetterlinge 31
5.5.2.4 Wildbienen 33
5.5.2.5 Fledermäuse 36
5.5.2.6 Amphibien 38
5.6 Landschaftsbild und Erholung 38
5.7 Mensch 39
5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter 39

6 Wirkungsprognose der Planung 41
6.1 Voraussichtliche, erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter 41
6.1.1 Geologie / Boden 41
6.1.2 Wasser 42
6.1.3 Klima und Luft 43
6.1.4 Tiere und Pflanzen 43
6.1.5 Landschaftsbild und Erholung 44
6.1.6 Mensch 44
6.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter 45
6.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status quo-Prognose) 45

7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung 46

8 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 47
8.1 Vermeidung und Minimierung (V) 47
8.2 Maßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) 49
8.3 Ausgleichsmaßnahmen (A) 51

9 Monitoring 55

10 Darstellung der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (Alternativenprüfung) 56

11 Zusammenfassung 57

12 Quellenangaben 60

Anhang

Anhang 1: Biotopwertbilanz

Anlagen

Anlage 1: Bestandsplan Biotoptypen, Avifauna und Reptilien

Anlage 2: Blatt 1: Maßnahmenplan (Untersuchungsgebiet)

Blatt 2: Maßnahmenplan (externe Ausgleichsfläche)

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot umrandeter Bereich) nördlich der Ortslage Büchenau (Kartengrundlage: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) 7
Abb. 2: Plangebiet gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung 1“, Entwurf Stand 16.03.2018 (Stadt Bruchsal, Stadtplanungsamt) 8
Abb. 3: Darstellung des Untersuchungsgebietes mit Luftbild und im Zusammenhang umliegender Nutzungsstrukturen 9
Abb. 4: Ausschnitt aus der interaktiven Raumnutzungskarte des Regionalplans, Stand 2006 (RV MO 2017); gelbe Markierung = Plangebiet, flächenhaft grau = Siedlungsfläche, überwiegend gewerbliche Nutzung, flächenhaft hellgelb = schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft, Stufe II, hellgrün schraffiert = Grünzäsur, „W“ und dunkelblaue Abgrenzung = Wasserschutzgebiet, blau punktiert = überschwemmungsgefährdeter Bereich bei Katastrophenhochwasser 11
Abb. 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bruchsal (PRÖLL-ARCHITEKTEN 2009), Darstellung des Plangebiets als gewerbliche Baufläche (grau), im Süden und Westen umgeben von Landwirtschaftsflächen (grün), Lage des Plangebiets innerhalb eines Wasserschutzgebiets (blau-gemusterte Linie) 12
Abb. 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA 2009), Plangebiet rot markiert 13
Abb. 7: Bisheriger Bebauungsplan „Gewerbliche Baufläche Büchenau Nord“ 14
Abb. 8: Abgrenzung des Wasserschutzgebiets „Bruchsal, Karlsdorf-Neuthard“ (blau kariert) gemäß LUBW (2017); Plangebiet rot markiert. 15
Abb. 9: Ausschnitt aus der Hochwasserrisikokarte der LUBW (2017) mit Darstellung der Konturlinien der Überflutungsflächen bei HQ 10 (magenta), HQ 100 (blau) und HQextrem (blau punktiert); Plangebiet rot markiert. 16
Abb. 10: Bodenkundliche Einheiten im Bereich des Untersuchungsgebietes (magenta umrandet) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a) 20
Abb. 11: Baggerschürfe orientierende Bodenuntersuchung (FADER UMWELTANALYTIK 2007) 21
Abb. 12: Karte Bestandsbewertung Boden 23
Abb. 13: Hydrogeologische Einheiten im Bereich des Untersuchungsgebietes (magenta umrandet) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93, 2015b) 24

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Biotop- und Nutzungstypen im Projektgebiet 26
Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Vogelarten mit Angabe zu Schutzstatus, Gefährdungskategorie und Gebietsstatus 29
Tab. 3: Liste der nachgewiesenen Schmetterlingsarten mit Angabe zur Gefährdungskategorie 32
Tab. 4: Liste der nachgewiesenen Wildbienenarten mit Angabe zur Gefährdungskategorie, Häufigkeit sowie ökologischen Ansprüchen 33
Tab. 5: Eingriffsbewertung und Eingriffsbilanz Schutzgut Boden 41
Tab. 6 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden 52
Tab. 7 Empfohlene Gehölze für die Anlage eines Feldgehölzes / einer Feldhecke 53

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass

Die Stadt Bruchsal plant das bestehende Gewerbegebiet nördlich von Büchenau zu erweitern und eine früher als Deponie genutzte Fläche in den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I“ einzubeziehen.

In diesem Zusammenhang wurde das Büro Mailänder Consult beauftragt, den Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan für die Erweiterungsfläche zu erstellen.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuchs vom 20.Juli 2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt. Eine wesentliche Änderung stellt dabei die Einführung der Umweltprüfung für alle Bauleitpläne, also Flächennutzungspläne und Bebauungspläne, dar. Sie gilt sowohl für Aufstellung, Erweiterung und Ergänzung als auch für Änderung und Aufhebung. Nur für Bauleitpläne, die im vereinfachten Verfahren (§ 13 BauGB) aufgestellt bzw. geändert werden können, ist die Umweltprüfung nicht erforderlich.
Der Umweltbericht steht dabei im Mittelpunkt der Umweltprüfung. Er bildet die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. Die Umweltprüfung ist in das Bauleitplanverfahren integriert.
Die Anlage des Baugesetzbuchs zu § 2 Abs. (4) und § 2a BauGB gibt dabei vor, welche Angaben im Umweltbericht behandelt werden müssen: In den Umweltbericht integriert sind die entsprechenden Aspekte der Grünordnungsplanung.

Gemäß § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Zulassung eines Bauvorhabens. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen des gesondert erstellten Fachbeitrages zum Artenschutz werden im Umweltbericht berücksichtigt und in das Maßnahmenkonzept übernommen.

2 Grundzüge der Planung

2.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt randlich eines bereits vorhandenen Gewerbegebietes nördlich der Ortslage Bruchsal-Büchenau. Etwa 40 m südlich des geplanten Gewerbegebietes verläuft die Landstraße L 558. Das Plangebiet gemäß dem Vorentwurf zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I“ setzt sich aus dem im Westen liegenden Untersuchungsgebiet, das Gegenstand der näheren Betrachtung des Umweltberichts ist, sowie aus den östlich angrenzenden Flurstücken (4867 bis 4875), auf denen bereits eine gewerbliche Nutzung erfolgt, zusammen (siehe Abb. 2 und Abb. 3).

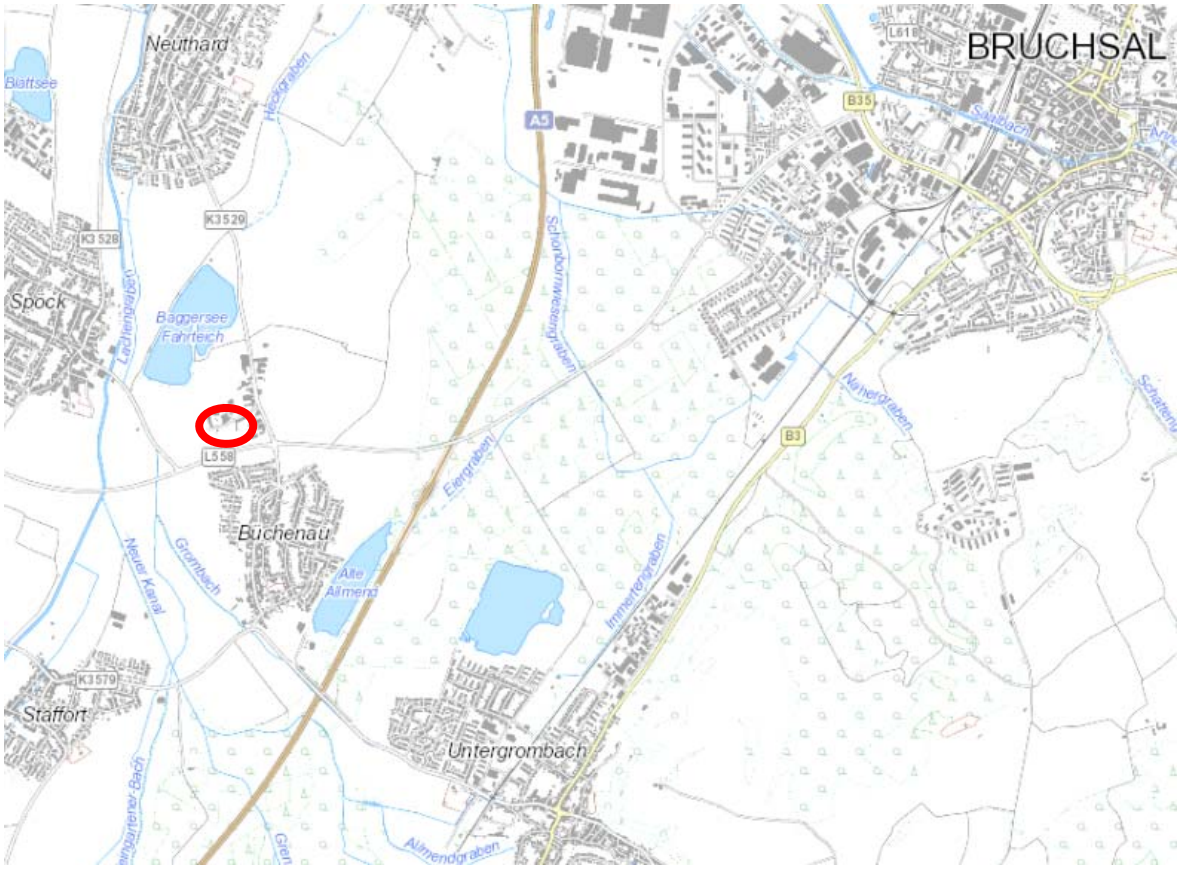


Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot umrandeter Bereich) nördlich der Ortslage Büchenau (Kartengrundlage: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg)

Das Untersuchungsgebiet (siehe Abb. 3) besitzt eine Flächengröße von etwa 2,1 ha. Sowohl im Osten als auch im Norden des Untersuchungsgebietes schließt sich eine bestehende gewerbliche Nutzung an. Im Westen und Süden des Gebietes grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker- und Wiesenflächen) an.

Unmittelbar im Nordwesten des Plangebietes grenzt eine Regenwasser-Versickerungsanlage an, deren Einlaufbauwerk sich noch innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet.

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine ehemalige Deponie. Darüber hinaus weist ein inzwischen „brachgefallener“ Tennisplatz im Westen des Gebietes sowie ein Vereinsgebäude im Nordwesten darauf hin, dass hier auch eine Freizeitnutzung stattgefunden hat.

Ebenfalls im Nordwesten des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Trafostation samt zugehörigen unterirdischen Stromleitungen.

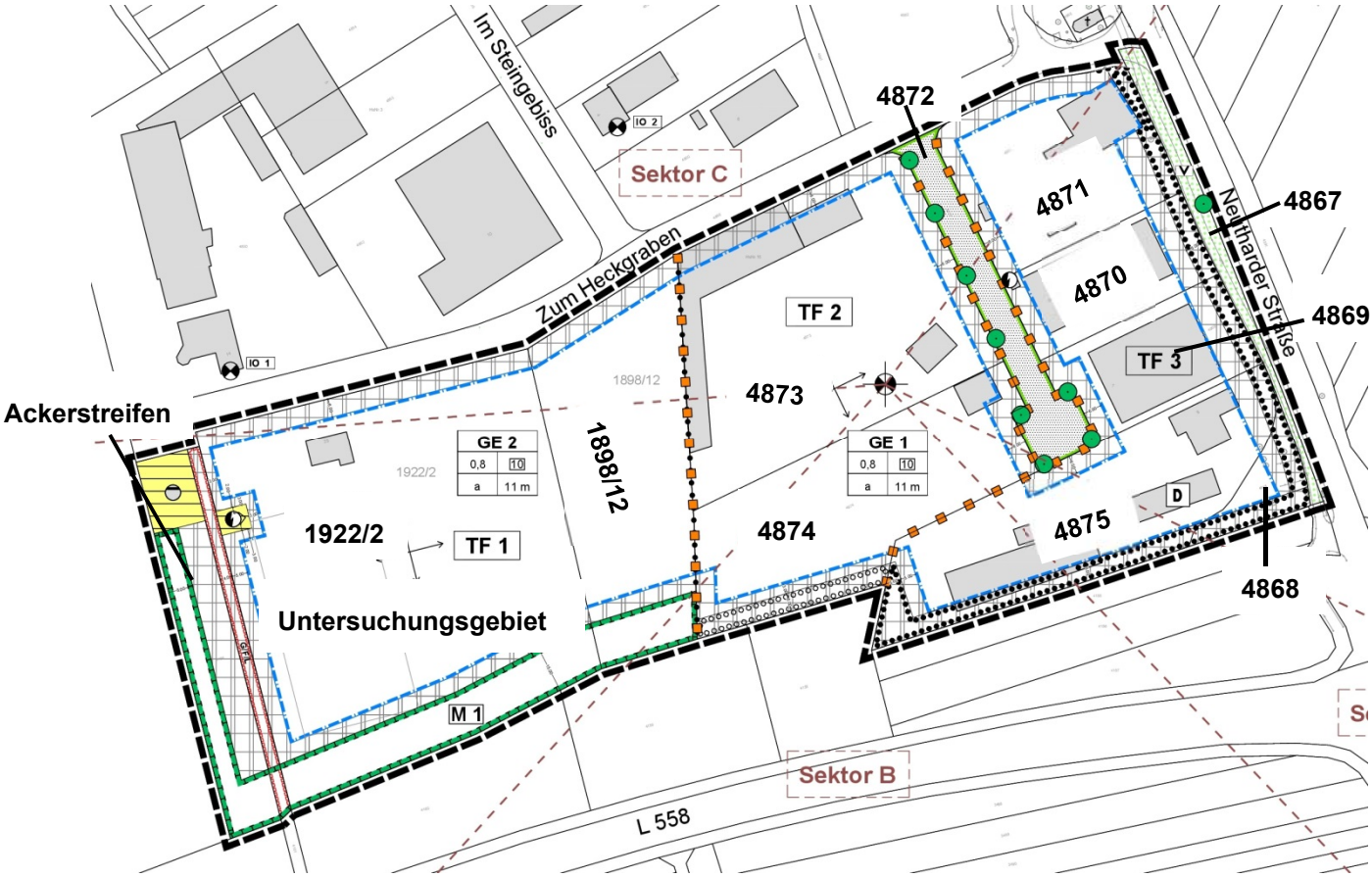


Abb. 2: Plangebiet gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung 1“, Entwurf Stand 16.03.2018 (Stadt Bruchsal, Stadtplanungsamt)

Abb. 3: Darstellung des Untersuchungsgebietes mit Luftbild und im Zusammenhang umliegender Nutzungsstrukturen

2.2 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Die Stadt Bruchsal beabsichtigt, den Bebauungsplan „Gewerbliche Baufläche Büchenau Nord“ mit Stand vom 05.07.1995 zu ändern. Das in Abb. 3 dargestellte Untersuchungsgebiet war – mit Ausnahme des am westlichen Rand verlaufenden Ackerstreifens – kein Bestandteil dieses Bebauungsplans. In den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung 1“ sollen nun das Untersuchungsgebiet gem. Abb. 3 sowie die östlich angrenzenden Flurstücke (4867 bis 4875) an der Stichstraße „Zum Heckgraben“ einbezogen werden (siehe Abb. 2). Auf den genannten Flurstücken im östlichen Teil des geplanten Geltungsbereichs besteht bereits eine gewerbliche Nutzung.

Das im vorliegenden Umweltbericht zu untersuchende Untersuchungsgebiet soll als Gewerbegebiet festgesetzt werden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine Straßenverkehrsflächen geplant. Die Grundflächenzahl wird mit 0,8 angegeben, d.h. max. 80 % der Grundstücksfläche darf überbaut werden. Die maximale Traufhöhe der baulichen Anlagen liegt bei 11 m. Es ist geplant, im Süden des Untersuchungsgebietes einen auf einem Erdwall verlaufenden Gehölzstreifen zu erhalten.

3 Wesentliche fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

3.1 Landesentwicklungsplan / Regionalplan

Gemäß Landesentwicklungsplan bildet die Stadt Bruchsal ein Mittelzentrum im Verdichtungsraum Karlsruhe/Pforzheim (WM 2002) im Bereich der Entwicklungsachse Karlsruhe – Bruchsal – Wiesloch/Walldorf. Im Landesentwicklungsplan wird der Grundsatz formuliert „Die natürlichen Lebensgrundlagen sind dauerhaft zu sichern. […] Dazu sind die Nutzung von Freiräumen für Siedlungen, Verkehrswege und Infrastruktureinrichtungen durch Konzentration, Bündelung, Ausbau vor Neubau sowie Wiedernutzung von Brachflächen auf das für die weitere Entwicklung notwendige Maß zu begrenzen.“ Diesem Grundsatz der Wiedernutzung von Brachflächen folgt die vorliegende Bebauungsplanänderung „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I“. Zudem zeigt der Regionalplan Mittlerer Oberrhein (RV MO 2003) als Ziele für die Siedlungsstruktur einen Siedlungsbereich Bruchsal mit einem Schwerpunkt für Industrie, Gewerbe und gewerblich orientierte Dienstleistungen.

Die Raumnutzungskarte des Regionalplans 2003 stellt den Bereich des Plangebiets teils als überwiegend gewerblich genutzte Siedlungsfläche, teils als schutzbedürftigen Bereich für die Landwirtschaft, Stufe II dar (s. Abb. 4). Zudem ist die Lage des Plangebiets in einem Wasserschutzgebiet dargestellt. Des Weiteren ist der Bereich des Plangebiets im Regionalplan 2003 als überschwemmungsgefährdeter Bereich bei Katastrophenhochwässern verzeichnet.

Betrachtet man jedoch die tatsächlich im Untersuchungsgebiet vorhandenen Nutzungsstrukturen (ehemalige Deponie, aufgelassener Tennisplatz, s. auch Kap. 2.1 und 5.5.1) und die aktuellen Karten der LUBW (2017) zu Wasserschutzgebieten und hochwassergefährdeten Bereichen (s. Kap. 3.4), so fallen deutliche Unterschiede zur Raumnutzungskarte auf.

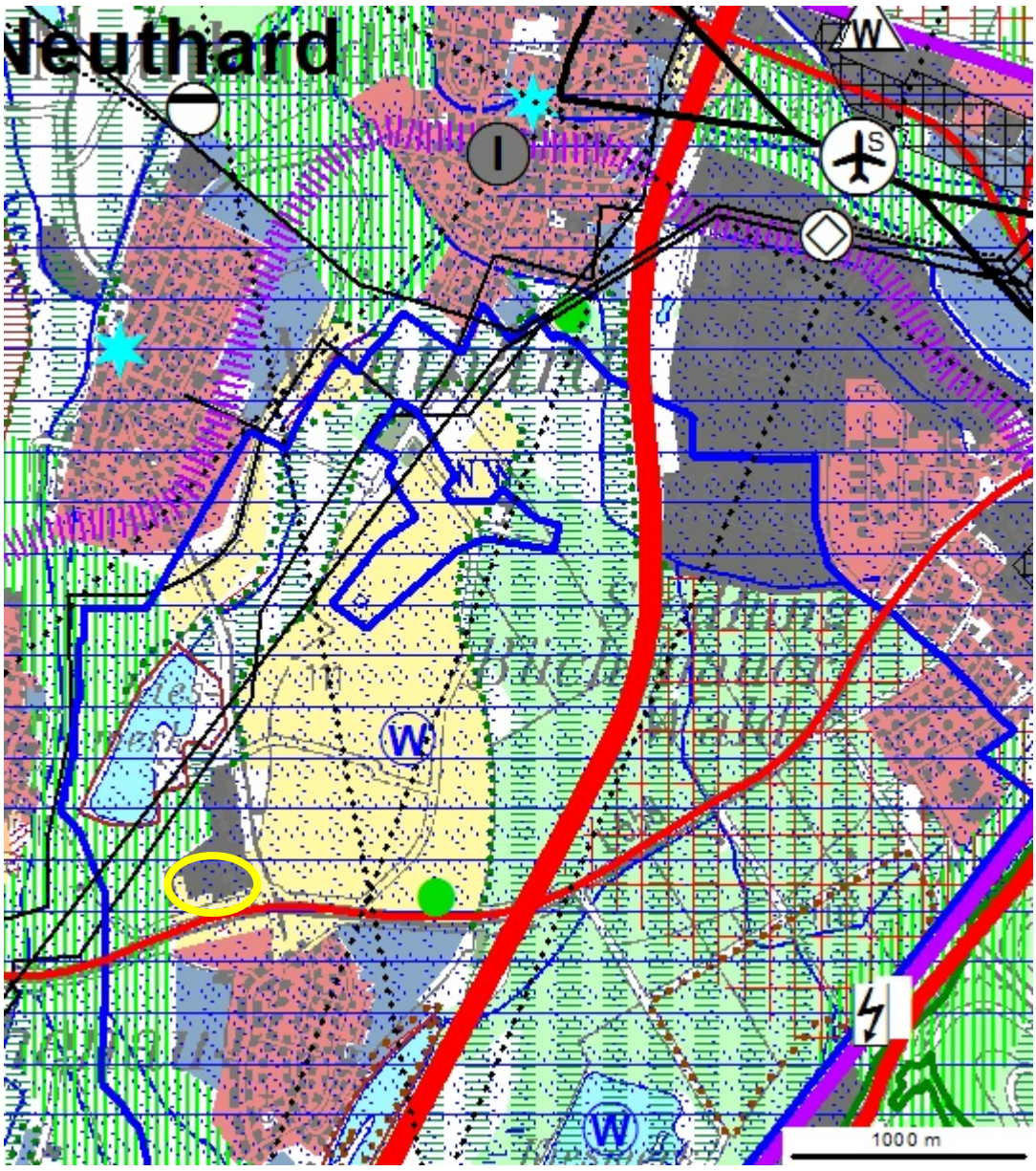


Abb. 4: Ausschnitt aus der interaktiven Raumnutzungskarte des Regionalplans, Stand 2006 (RV MO 2017); gelbe Markierung = Plangebiet, flächenhaft grau = Siedlungsfläche, überwiegend gewerbliche Nutzung, flächenhaft hellgelb = schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft, Stufe II, hellgrün schraffiert = Grünzäsur, „W“ und dunkelblaue Abgrenzung = Wasserschutzgebiet, blau punktiert = überschwemmungsgefährdeter Bereich bei Katastrophenhochwasser

3.2 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Der **Flächennutzungsplan** der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal stellt das gesamte Plangebiet als gewerbliche Baufläche dar, die im Süden und Westen von Flächen für die Landwirtschaft umgeben ist (s. Abb. 5). Der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I“ ist somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Des Weiteren zeigt der Flächennutzungsplan ebenfalls noch die – mittlerweile nicht mehr aktuelle - Lage des Plangebiets im Wasserschutzgebiet (vgl. Kap. 3.4). Die im Flächennutzungsplan als schwarze Karolinie dargestellte oberirdische Versorgungsleitung, die den Nordwesten des Plangebiets tangiert, verläuft mittlerweile unterirdisch.

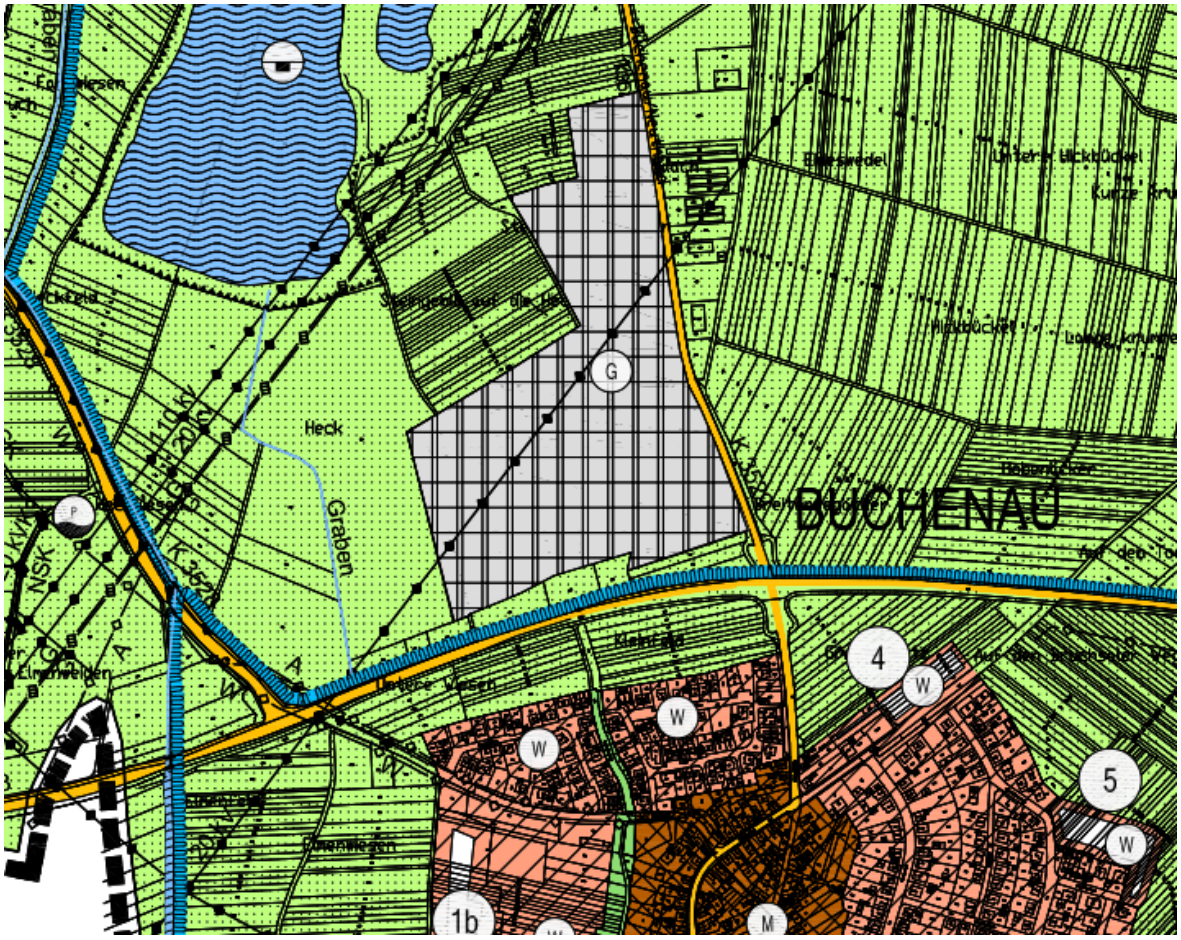


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bruchsal (PRÖLL-ARCHITEKTEN 2009), Darstellung des Plangebiets als gewerbliche Baufläche (grau), im Süden und Westen umgeben von Landwirtschaftsflächen (grün), Lage des Plangebiets innerhalb eines Wasserschutzgebiets (blau-gemusterte Linie)

Der **Landschaftsplan** für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard stellt südlich des Plangebiets zu erhaltendes bzw. zu entwickelndes artenreiches Grünland dar (s. Abb. 6). Die südwestlich an das Plangebiet angrenzende Feldhecke wird als zu erhaltender naturnaher Gehölzbestand ausgewiesen. Diese Vorgaben werden im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I“ berücksichtigt.

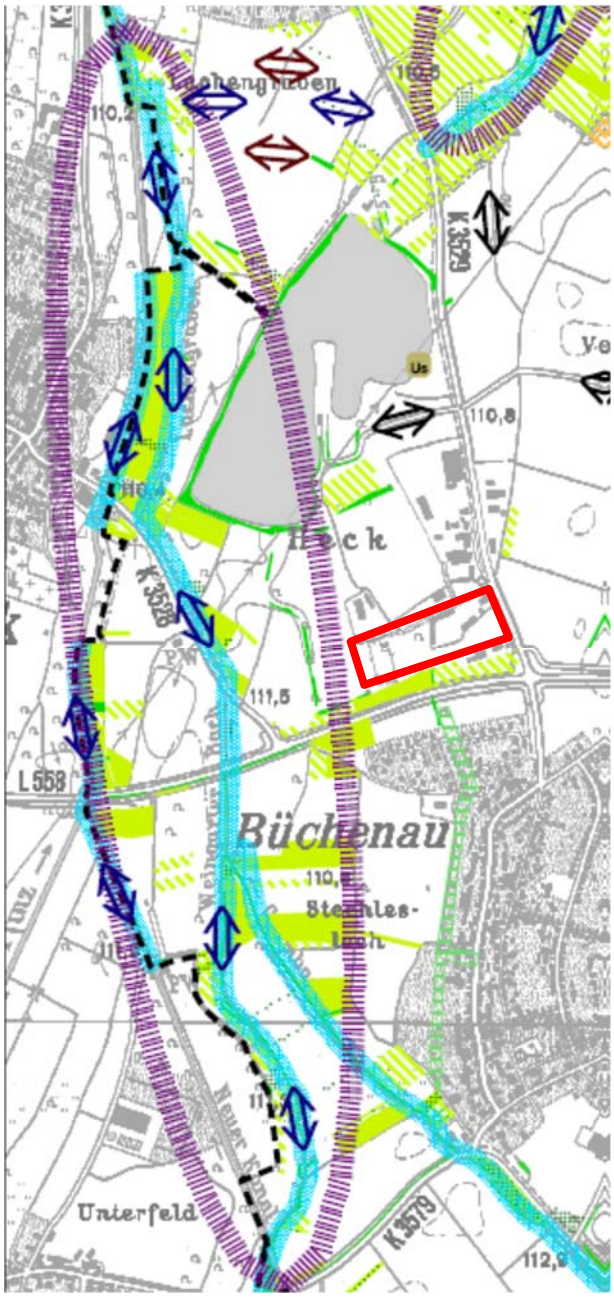


Abb. 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA 2009), Plangebiet rot markiert

Erhalt artenreichen Grünlands

Erhalt naturnaher Gehölzbestände

Grünzüge

Entwicklung artenreichen Grünlands aus naturschutzfachlich defizitären Beständen

Entwicklung von Wiesenstreifen entlang von Gewässern

Neuschaffung und Stärkung von Vernetzungskorridoren in der Flur durch Erhalt und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen

Neuschaffung und Stärkung von Vernetzungskorridoren in der Flur durch Entwicklung linearer Strukturen

Erhalt und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen

3.3 Bebauungspläne

Der bisherige, 1995 in Kraft getretene Bebauungsplan „Gewerbliche Baufläche Büchenau Nord“ klammert den Bereich des Deponiegeländes aus (s. Abb. 7).

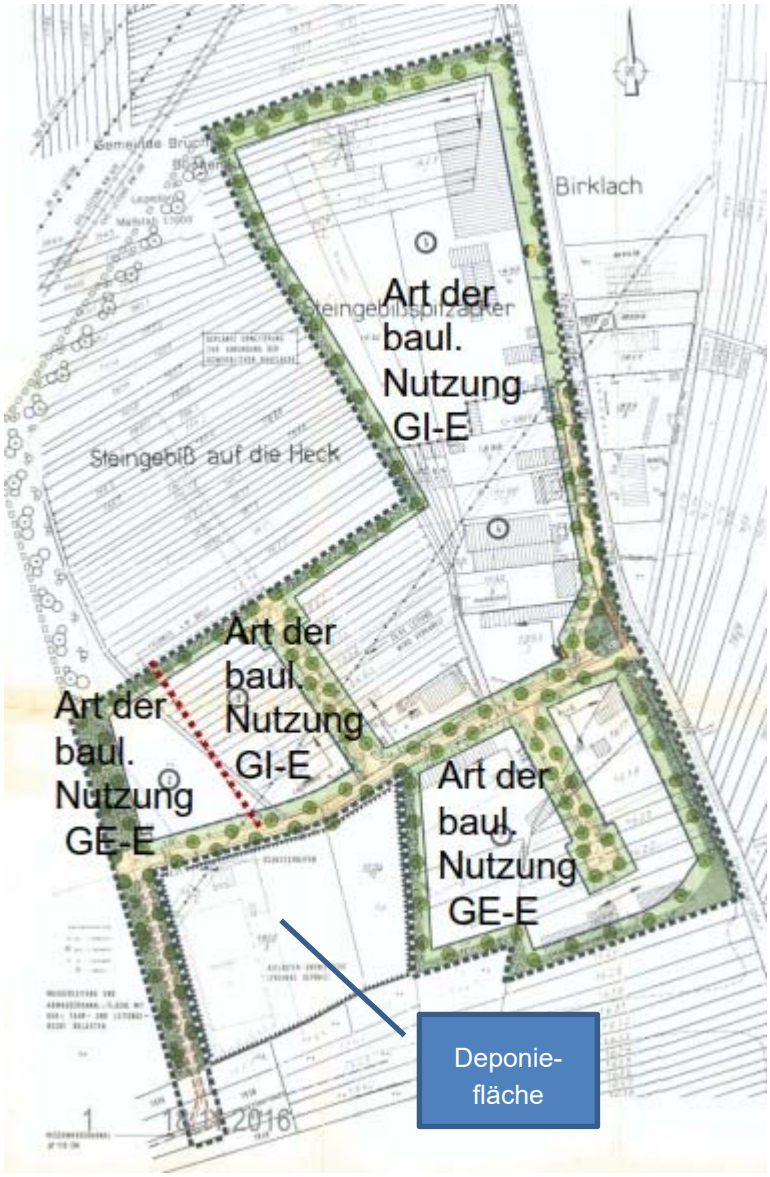


Abb. 7: Bisheriger Bebauungsplan „Gewerbliche Baufläche Büchenau Nord“

Die vorgesehene Bebauungsplanänderung ist in Kap. 2.2 beschrieben.

3.4 Schutzausweisungen

Weder im Plangebiet selbst noch im näheren Umfeld des Plangebiets sind **naturschutzrechtlich geschützte Landschaftsbestandteile**, wie geschützte Biotope, Naturdenkmäler oder Naturschutzgebiete, vorhanden (LUBW 2017). Erst südlich der L 558 befindet sich der nach § 33 NatSchG geschützte Biotop 168172153108 „Feldhecke am alten Kleinfeldgraben“ in einer Mindest-entfernung von 65 m südlich zum Plangebiet. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet 6917-311 „Kinzig-Murg-Rinne und Kraichgau bei Bruchsal“ befindet sich in einer Entfernung > 1 km östlich des Plangebiets.

Das **Wasserschutzgebiet** „Bruchsal, Karlsdorf-Neuthard“, das durch Rechtsverordnung vom 18.02.2013 festgesetzt wurde, liegt gemäß LUBW (2017) östlich des Plangebiets (s. Abb. 8).

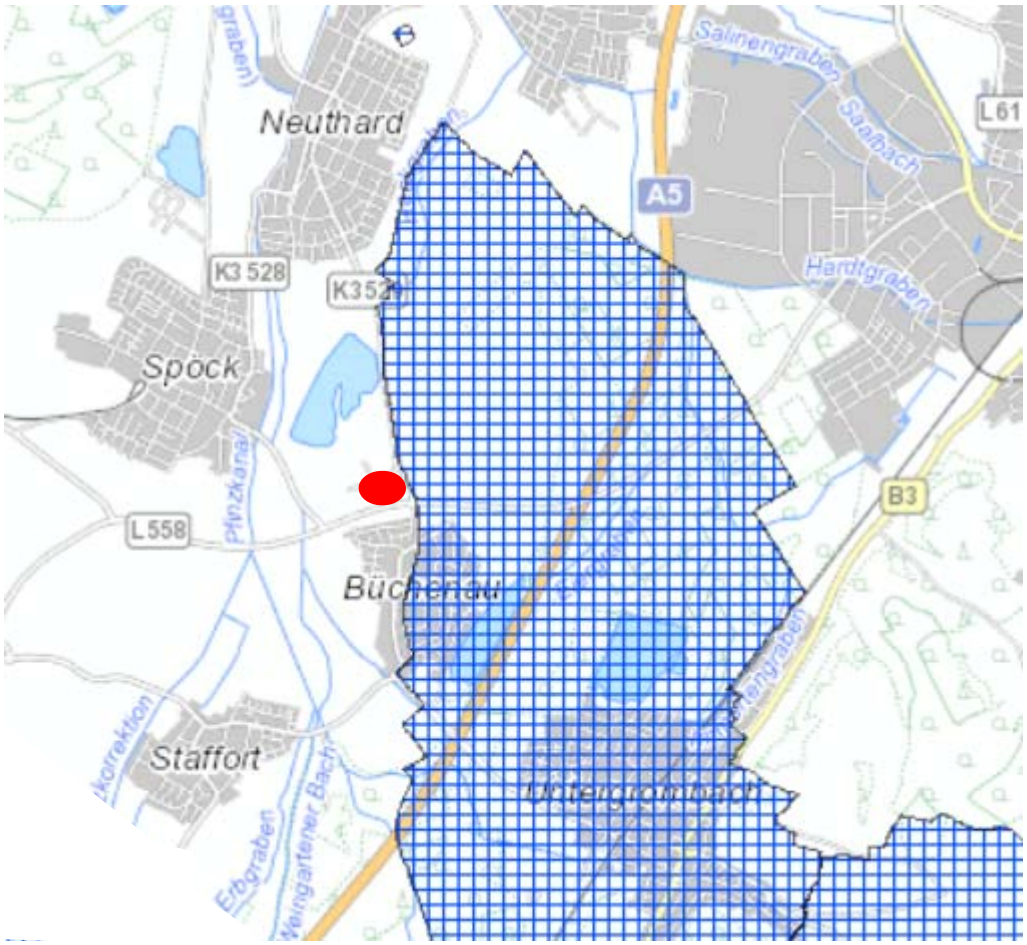


Abb. 8: Abgrenzung des Wasserschutzgebiets „Bruchsal, Karlsdorf-Neuthard“ (blau kariert) gemäß LUBW (2017); Plangebiet rot markiert.

In der **Hochwasserrisikokarte** der LUBW (2017) werden die Konturlinien für 10-jährliches Hochwasser (HQ10), 100-jährliches Hochwasser (HQ100) und Extremhochwasser dargestellt (s. Abb. 9).

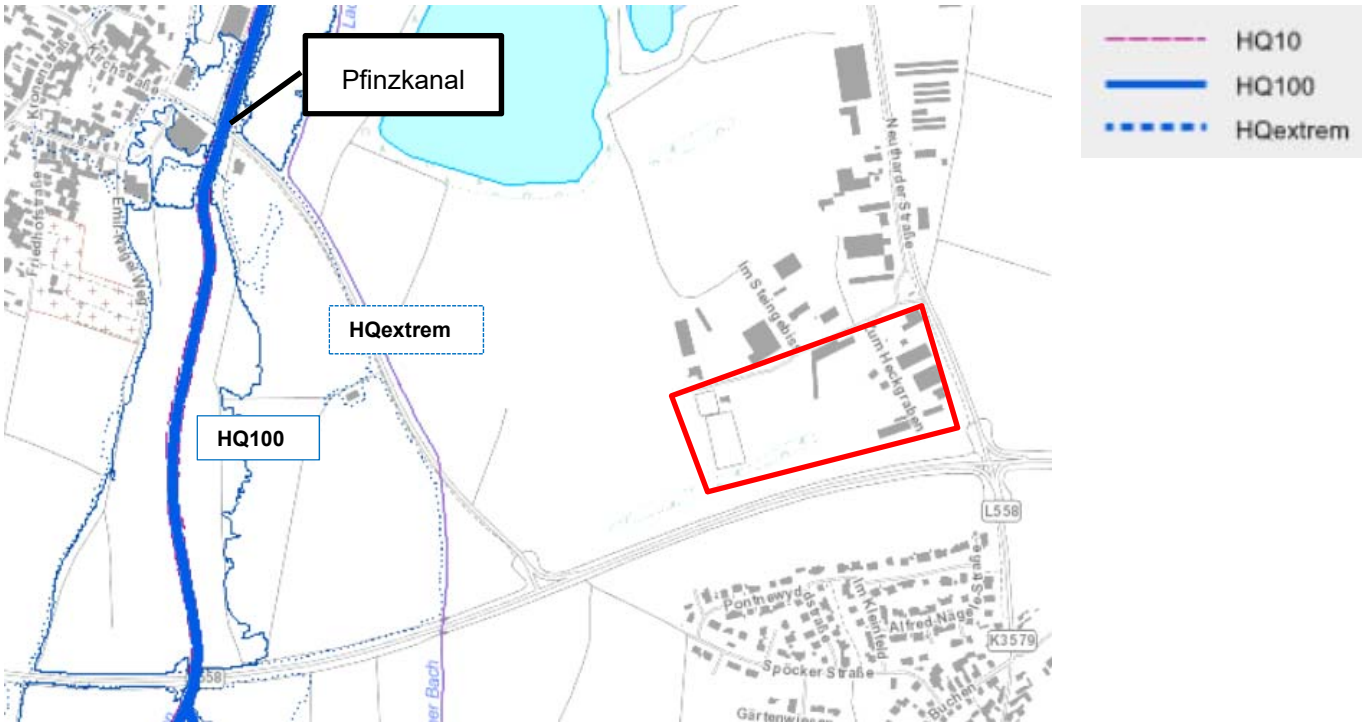


Abb. 9: Ausschnitt aus der Hochwasserrisikokarte der LUBW (2017) mit Darstellung der Konturlinien der Überflutungsflächen bei HQ 10 (magenta), HQ 100 (blau) und HQextrem (blau punktiert); Plangebiet rot markiert.

Ausgehend vom Pfinzkanal wird auf Höhe des Plangebiets in östlicher Richtung bei HQ100 nach derzeitiger Hochwasserrisikokarte eine etwa 100 m breite Fläche, bei HQextrem eine ca. 350 m breite Fläche überflutet. Das Plangebiet befindet sich wiederum ca. 350 m östlich von der HQextrem-Linie entfernt. Eine Überflutung des Plangebiets ist gemäß derzeitiger Hochwasserrisikokarte nicht zu besorgen[1].

[1] Aufgrund der veränderten Abgabe eines im Bereich der Pfinzkorrektion gelegenen Hochwasserrückhaltebeckens in der Entleerungsphase kann es zu gewissen Veränderungen bei den Überflutungsflächen der Pfinzkorrektion, d.h. u.a. auch am Pfinzkanal, gegenüber der derzeitigen Kartendarstellung kommen (LUBW 2017). Eine Auswirkung auf das Plangebiet ist nicht zu erwarten.

4 Methoden der Umweltprüfung

Geologie und Boden

Die Bewertung der Böden erfolgt einerseits anhand der Bodenkarte 1:50.000 des Kartenviewers des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau und der hier dargestellten Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a). Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen aus den Jahren 2007 (FADER UMWELTANALYTIK 2007) und 2016 (MAILÄNDER CONSULT 2016b) herangezogen und der dort dargestellte Boden entsprechend der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) bewertet.

Die Gesamtbewertung wird angegeben nach Bodenwertstufen und Ökopunkten pro Quadratmeter (ÖP/m²). Für die Bemessung des Eingriffs werden die Regelungen der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) herangezogen. Die Bewertung und Bilanzierung des Zielzustandes erfolgt ebenfalls anhand dieser Arbeitshilfe sowie der Tabelle 3 (Bodenmaßnahmen) der Ökokonto-Verordnung.

Wasserhaushalt

Die Bewertung des Wasserhaushaltes wird vor allem aus den Ergebnissen der Grundwasseruntersuchung (FADER UMWELTANALYTIK 2010) abgeleitet.

Klima und Luft

Die Bewertung des Klimas erfolgt anhand allgemeiner Grundlagenkenntnisse, welche dem Landschaftsplan der Stadt Bruchsal (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GMBH 2009) entnommen wurden.

Tiere und Pflanzen

Die Erhebung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet fand im Herbst 2015 statt. Darüber hinaus erfolgten im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2016 regelmäßig auch Bestandsaufnahmen des Pflanzeninventars. Bei der Erfassung der Biotoptypen wurden die Kartiereinheiten des Kartierschlüssels der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009) zugrunde gelegt. Die naturschutzfachliche Bewertung des Biotoptypen-Bestandes sowie die Bilanzierung des Zielzustandes erfolgt quantitativ nach Tabelle 1 der Ökokonto-Verordnung und wird in Ökopunkten pro Quadratmeter (ÖP/m²) angegeben.

In Absprache mit der Stadt Bruchsal bzw. der Unteren Naturschutzbehörde und auf Basis einer Potenzialabschätzung wurde 2016 eine Kartierung der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Schmetterlinge und Wildbienen durchgeführt. In diesem Zusammenhang erfolgte auch eine Bewertung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für die genannten Arten. Des Weiteren erfolgte eine Ortsbegehung zur Einschätzung des Lebensraumpotenzials für Amphibien.

Landschaftsbild und Erholung

Für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes werden die Ausstattung mit naturraumtypischen Strukturmustern sowie das Ausmaß vorhandener Störungen bzw. die Störungsempfindlichkeit herangezogen.

Mensch

Das Thema wird aus den Ergebnissen der Geländebegehung und der Landschaftsbildbewertung abgeleitet. Im Hinblick auf die Lärmbelastung wird auf eine Schalltechnische Untersuchung (KREBS

+ KIEFER FRITZ AG 2017) zurückgegriffen. Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Deponie sind nachweislich Schadstoffe im Boden vorhanden, so dass die Untersuchungen zum Wirkungspfad Boden-Mensch (MAILÄNDER CONSULT 2016b) für die Bewertung herangezogen werden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Thema wird anhand von Informationen des Landesamtes für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart behandelt.

5 Bestandsdarstellung und Bewertung des Umweltzustandes (Schutzgüter)

5.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Naturraums „Hardtebene“ (Naturraum Nr. 223) der Großlandschaft „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“ (Nr. 22).

Ganz überwiegend wird die Hardtebene von sandig-kiesigen Niederterrassenschottern aufgebaut, die fast unmerklich nach Westen abfallen. Dort brechen sie mit einer deutlichen, z. T. 8 bis 12 m hohen, im Süden schärfer als im Norden ausgeprägten Erosionskante, dem Hochgestade, zur Nördlichen Oberrhein-Niederung ab. Die Terrassenoberfläche (rd. 100 bis 110 m über NN) ist weithin mit einer Schicht aus kalkigem Flugsand überdeckt, der – vor allem am südlichen Hochgestade – zu über 10 m hohen Dünen zusammengeweht wurde. Auf dem meist sandigen, nährstoffarmen und wasserdurchlässigen Untergrund mit schwachhumosen Böden ist der ursprüngliche, von Kiefern durchsetzte trockene Laubmischwald heute weitgehend durch Fichtenforste ersetzt. Diese werden immer wieder von Landwirtschaftsflächen unterbrochen, da örtlich – speziell in Senken und Rinnen – die Böden stärker verlehmt, damit wasserhaltender und ertragreicher sind.

Die Kiese der Hardtebene sind begehrte Rohstoffe, weshalb der Naturraum von (Bagger-)Seen übersät ist. (LANDESKUNDLICHES INFORMATIONSSYSTEM BADEN-WÜRTTEMBERG 2017).

5.2 Geologie / Boden

Bestandsbeschreibung

In weiten Teilen ist für die Böden im Untersuchungsgebiet eine anthropogene Überprägung zu unterstellen. Hier dominieren Auffüllungen, Abgrabungen, Befestigungen und Versiegelungen die vorkommenden Böden. Dementsprechend erfolgt hier auch keine Einteilung in eine Bodenkundliche Einheit (s. Abb. 10).

Lediglich im Westen und im Süden des Untersuchungsgebietes befinden sich schmale „Streifen“, welchen eine Bodenkundliche Einheit zugeordnet wird. Im Westen handelt es sich dabei um „*Braunerde-Gley und Gley, häufig podsolig, aus spätwürmzeitlichem Hochflutsand*“. Im Süden hingegen wird die Bodenkundliche Einheit folgendermaßen beschrieben: „*Auengley und Auengley-Brauner Auenboden, beide meist kalkhaltig, aus Auenlehm*“. (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a).

Die Gehölzflächen an der südlichen Grenze des Untersuchungsgebietes verlaufen allerdings auf einem Wall bzw. im Bereich einer künstlichen Aufschüttung. Es wird davon ausgegangen, dass hier als vorbereitende Maßnahmen zur Nutzung der Deponie oder aber im Zuge der Deponienutzung Bodenumlagerungen bzw. Bodenaufschüttungen vorgenommen wurden, so dass in diesem Bereich im Rahmen der Bewertung nicht die oben aufgeführte bodenkundliche Einheit zu Grunde gelegt werden kann.

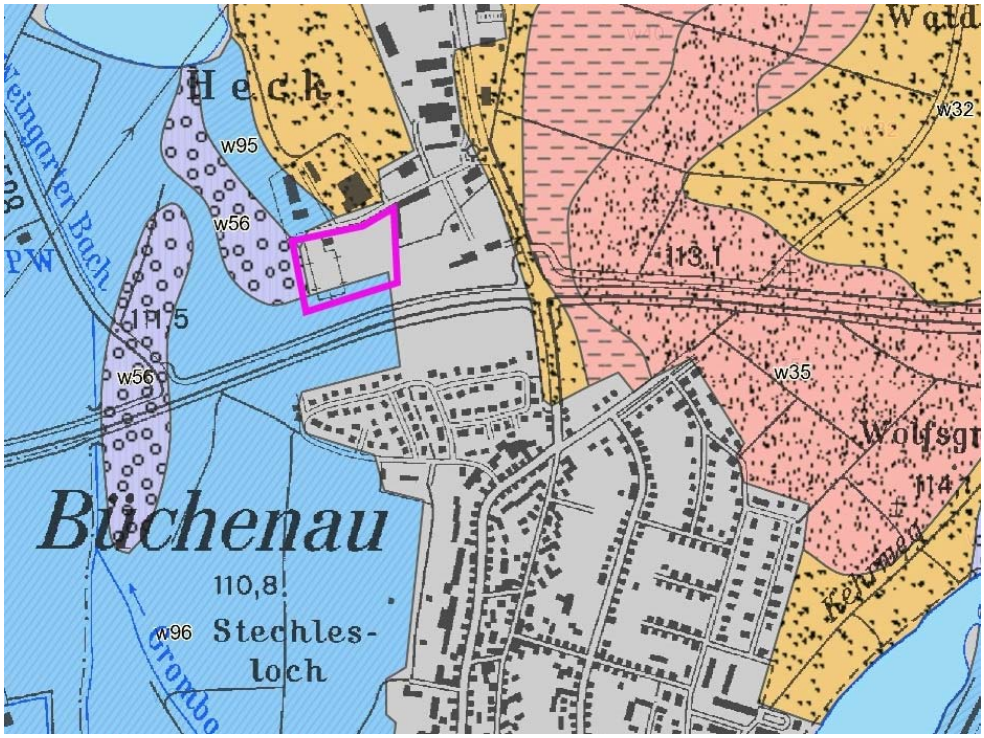


Abb. 10: Bodenkundliche Einheiten im Bereich des Untersuchungsgebietes (magenta umrandet) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a)

Sowohl im Jahr 2007 als auch im Jahr 2016 wurden Bodenuntersuchungen zum Aufbau des Untergrundes im Bereich des Deponiegeländes durchgeführt.

Bei den Schürfarbeiten im Jahr 2007 (FADER UMWELTANALYTIK 2007) wurde die stoffliche Zusammensetzung der Ablagerungen wie folgt beschrieben:

- Der eigentliche Deponiekörper wird von einer durchschnittlich 1 m mächtigen, schwach bis mäßig bauschutthaltigen, sandig-kiesigen Schicht bedeckt. Die Deckschicht konnte in den Schürfen nur teilweise klar abgegrenzt werden.
- Das Auffüllungsmaterial ist charakterisiert durch eine meist graue bis grauschwarze Färbung und wechselnde Anteile an Bauschutt und Müllanteilen in einer sandig-kiesigen Matrix. Der Bauschuttanteil besteht aus Betonteilen bis 0,6 m Kantenlänge, Ziegel- und Mauerwerksbruchstücken.
- Als nichtmineralische Bestandteile sind Kunststoffabfälle aus dem häuslichen Bereich (Folien, Plastiktüten, Tuben o.ä.), Glasabfälle (i.W. Flaschen) und Schrott (z.B. Konservendosen, Bewehrungseisen, Stahlträger, Blechteile, Kfz-Stoßstange, Dosen, Büchsen) und Holz (Grünschnitt, Bauholz) zu verzeichnen. Die Schürfe S1 bis S5 wiesen augenscheinlich etwas höhere Müllanteile auf (ca. 2 bis 5 Vol.-%), während bei den übrigen Baggerschürfen keine oder nur geringe Anteile (< 1 Vol-%) enthalten waren. Der höchste Müllanteil war bei den Schürfen S1 bis S3 zu verzeichnen.
- In den Schürfen S5 bis S10 wurden PAK-Gehalte (Polycyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) im Boden > Z 2 nach VwV Boden (Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial) festgestellt.
- Das Baggergut war teilweise durch einen schwach fauligen bis süßlichen Geruch charakterisiert, bei Schurf S9 war ein schwacher Geruch nach Mineralöl vorhanden.

- Das Ablagerungsmaterial liegt in den Schürfen S1, S2 und S4 im Grundwasser, das in einer Tiefe von 2,5 m u. GOK angetroffen wurde.

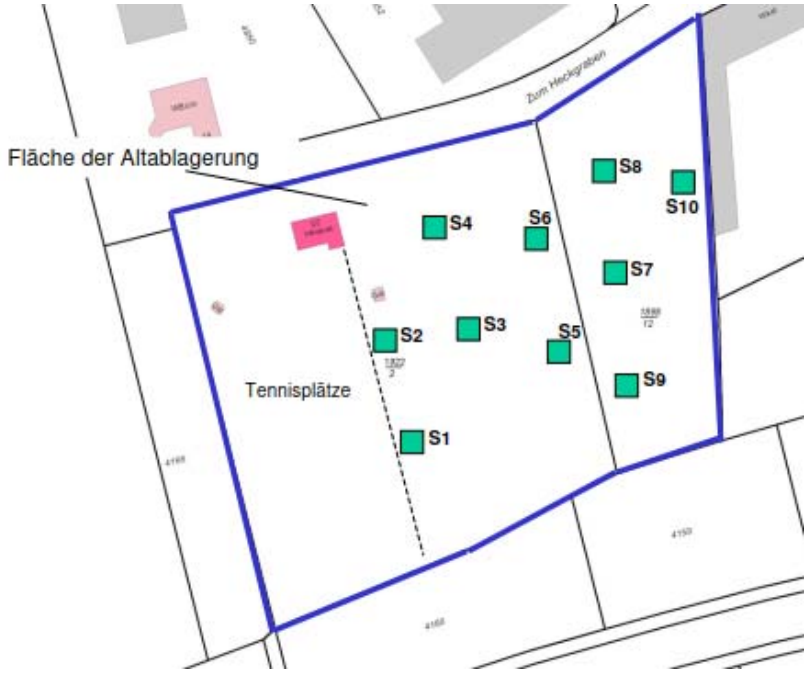


Abb. 11: Baggerschürfe orientierende Bodenuntersuchung (FADER UMWELTANALYTIK 2007)

Im Mai 2016 wurden im Rahmen von acht Rammkernsondierungen DN 60 bis 3 m Tiefe Bohrarbeiten im Planungsgebiet durchgeführt (MAILÄNDER CONSULT 2016b). Danach sind die Auffüllungen der ehemaligen Deponie im Erkundungsbereich zwischen 1,80 m und 2,90 m mächtig, lediglich im Nordosten ist die Auffüllung (bauschutthaltig) nur 1 m mächtig (vermutlich Randbereich der Altablagerung).

Aufgrund des geringen Bohrdurchmessers (DN 60) können die aufgefüllten Materialien - mit den damit verbundenen Einschränkungen - wie folgt beschrieben werden, Tiefen in [m u. Geländeoberkante]:

0 bis ca. 0,7 m:	Auffüllung. Sand, kiesig (lokal mit sehr geringen mineralischen Fremdanteilen: v.a. Schlacke, Ziegel- und Betonbruchfragmente)
0,7 m bis 1,80 m/2,90 m:	Auffüllung. Sand, kiesig, schwach schluffig mit mineralischen Fremdanteilen, wie Beton-, Ziegelbruch- und Sandsteinfragmenten, Schotter und nicht mineralischen Fremdanteilen, wie Metall, Folien, Holz, Plastik und Glasbruch. Die Volumenanteile der Fremdanteile können aufgrund des geringen Bohrdurchmessers (60 mm) nicht realistisch abgeschätzt werden. Gemäß der Bodenuntersuchung im Jahr 2007 sind Bauschuttanteile bis 0,6 m Kantenlänge und flächendeckend Müllanteile (< 5 Vol.-%) vorhanden.
1,80 m/2,90 m bis 3,0 m:	Sand, kiesig (ab 2,54 m bis 2,74 m grundwasserführend).

Bestandsbewertung

Gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) kann den Böden im Bereich des Untersuchungsgebietes folgende Wertstufen zugeordnet werden (siehe auch Abb. 12):

- Deponiefläche: 0,333
  Aufgrund der Vorbelastung durch Ablagerungen von Fremdstoffen und Müll wird der Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ eine Bewertungsklasse von 1 zugeordnet. Eine Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe und im Hinblick auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird nicht gesehen.
- Versiegelte Flächen: 0
- Tennisplatz: 0,25
  Hier wird von einer Wasserdurchlässigkeit von mind. 30 % ausgegangen.
- Versickerungsmulde und sonstige Flächen im Innenbereich: 1
  Flächen, die nicht versiegelt sind, aber anthropogen überformt sind, sei es durch die Nutzung als Versickerungsmulde oder aber durch unterirdisch verlaufende Leitungen, werden gemäß der Arbeitshilfe als Böden im baurechtlichen Innenbereich bezeichnet, so dass die Funktion pauschal mit „1“ eingestuft wird.
- Ackerfläche im Westen des Untersuchungsgebietes: 2,17
  Gemäß der Bodenkarte 1:50.000 werden die Bodenfunktionen in diesem Bereich folgendermaßen eingestuft: Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 1,5, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf bzw. Wasserdurchlässigkeit: 3,5, Filter und Puffer für Schadstoffe: 1,5 (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a).
- Feldhecke im Süd-Westen des Untersuchungsgebietes: 3,17
  Gemäß der Bodenkarte 1:50.000 werden die Bodenfunktionen in diesem Bereich für Wald bzw. mit Gehölzen bestandenen Flächen folgendermaßen eingestuft: Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 2.5, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 3,5, Filter und Puffer für Schadstoffe: 3,5 (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a).

Abb. 12: Karte Bestandsbewertung Boden

5.3 Wasser

Bestandsbeschreibung

Oberflächengewässer

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Bereich des Untersuchungsgebietes. In einer Entfernung von etwa 320 m liegt nördlich des Untersuchungsgebietes der Baggersee „Fahrteich“. Im Westen des Untersuchungsgebietes verläuft in etwa 330 m Entfernung der „Weingarter Bach“.

Grundwasser

Im Bereich des Planungsgebietes befinden sich zwei Hydrogeologische Einheiten (siehe Abb. 13). Flächenmäßig überwiegt dabei die Hydrogeologische Einheit „Altwasserablagerung“, welche folgendermaßen charakterisiert wird: „*Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und kleinräumiger meist mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit in eingeschalteten Kieslagen*“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93, 2015b).

Im Westen und Osten verläuft kleinräumig die Grundwassereinheit „Flussbettsand“ mit folgender Charakterisierung: „*Überwiegend Deckschicht mit geringer bis guter Porendurchlässigkeit, ansonsten Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und meist kleinräumiger, mäßiger Ergiebigkeit*“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93, 2015b).

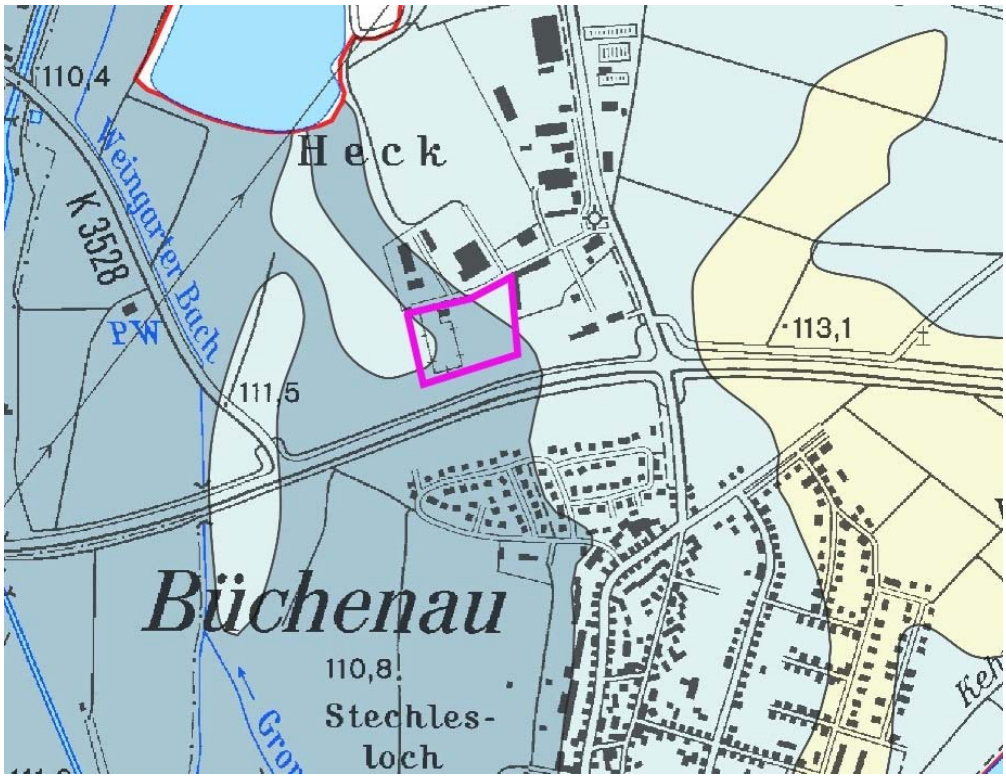


Abb. 13: Hydrogeologische Einheiten im Bereich des Untersuchungsgebietes (magenta umrandet) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93, 2015b)

Im Zuge der Baugrunderkundungen wurden in einer Tiefe ab etwa 2,50 m grundwasserführende Schichten angetroffen (siehe Kapitel 5.2).

Im Rahmen einer Orientierenden Untersuchung (FADER UMWELTANALYTIK 2010) wurden aus fünf Grundwassermessstellen sowie am Brunnen Tennisplatz an zwei verschiedenen Terminen Grundwasserproben entnommen. Die Grundwassermessstellen 1 – 3 befinden sich am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes, entlang der Straße „Zum Heckgraben“; die Grundwassermessstellen 4 und 5 hingegen befinden sich inmitten der Altablagerungsfläche. Die bei der Erstbeprobung der Messstellen im Frühjahr/Sommer 2010 entnommenen Grundwasserproben wurden auf die Parametergruppen PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) nach EPA, Alkali- und Erdalkalimetalle, Cyanide untersucht. Es ergaben sich überwiegend unauffällige Befunde der untersuchten Parameter. Nur bei der Grundwassermessstelle 5 innerhalb der Ablagerungsfläche wurde eine signifikant erhöhte Konzentration von 1,47 µg/l PAK festgestellt. Die festgestellte Konzentration ist deutlich oberhalb des in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ausgewiesenen Prüfwertes von 0.2 µg/l für die Summe der PAK nach EPA ohne Naphthalin einzustufen. Die erhöhten Gehalte an PAK nach EPA korrespondieren mit den im Rahmen von orientierenden abfalltechnischen Bodenuntersuchungen im Jahr 2007 (FADER UMWELTANALYTIK 2007) gewonnenen Befunde im Ablagerungsgut.

Im November 2010 wurde eine weitere Beprobung der genannten Messstellen vorgenommen. Die entnommenen Wasserproben wurden auf Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) untersucht; darüber hinaus wurden die Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffe

(MKW) und Zink bestimmt. Für den Tag der Untersuchung im Nov. 2010 ergibt sich analog der bisherigen Messungen eine Fließrichtung nach Nordost bis Nord-Nordost.
Die entnommenen Grundwasserproben waren farblos, klar und mit Ausnahme von Grundwassermessstelle 5 geruchlich ohne Besonderheit. Sie reagierten bei pH-Werten von pH = 6,47 bis 7,14 schwach sauer bis praktisch pH-neutral und enthalten nach den elektrischen Leitfähigkeiten durchschnittliche Gehalte an gelösten mineralischen Salzen. Die Wässer der Messtellen 4 und 5 zeigten im Vergleich die höchsten Werte für die elektrische Leitfähigkeit. Die Sauerstoffgehalte sind bei allen Grundwassermessstellen gering und erreichen maximal 0,5 mg/l.
Mineralölkohlenwasserstoffe waren in den Grundwasserproben nicht nachweisbar.
Bei der Grundwassermessstelle 5 wurden erneut erhöhte Positivbefunde an PAK nach EPA von 0,73 µg/l bestimmt. Bei den übrigen Messstellen ergaben sich allenfalls Spurenkonzentrationen der PAK im Bereich der Bestimmungsgrenze.
In den Wässern aus den Grundwassermessstellen 4 und 5 sowie im zustromigen Brunnen Tennisplatz werden signifikant erhöhte Gehalte an Zink bestimmt, die maximal 2,78 mg/l (GWM 5) erreichen. Demgegenüber wurden in den abstromig zur Altablagerung gelegenen Messstellen keine relevanten Zinkgehalte nachgewiesen. Die Ursache für die erhöhten Zinkgehalte im Grundwasser ist nicht bekannt.

Bestandsbewertung

Grundwasser

Aufgrund der nachgewiesenen äußerst geringen Zinkgehalte im Grundwasserabstrom ist eine Relevanz für das Schutzgut Grundwasser als gering zu betrachten.

Die im Rahmen der Grundwasseruntersuchung gewonnenen Ergebnisse zeigen eine nur geringe Beeinträchtigung der Grundwassers durch die Altablagerung. Im Grundwasserabstrom sind bezüglich der untersuchten Parameter keine Überschreitungen von Prüfwerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) festzustellen. Ein von der Altablagerung ausgehendes Gefährdungspotenzial für das Grundwasser ist auf dieser Ergebnisgrundlage als gering zu werten. Bei zukünftigen baulichen Eingriffen auf dem Ablagerungsareal, bei denen Grundwasserentnahmen (z. B. für Wasserhaltungen) notwendig sind, sind mögliche Belastungen des Grundwassers mit der Stoffgruppe der PAK nach EPA sowie Zink zu beachten.

Darüber hinaus ist eine generelle Vorbelastung durch die bereits versiegelten sowie stark verdichteten Flächen im Untersuchungsgebiet gegeben; hier wird die direkte Infiltration von Niederschlagswasser durch die Deckschichten ins Grundwasser verhindert, was zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führt.

5.4 Klima und Luft

Bestandsbeschreibung

Gemäß dem Landschaftsplan der Stadt Bruchsal (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GMBH 2009) ist der Raum um Bruchsal ein Gunstraum mit einer hohen Jahresmitteltemperatur, die im Klimaatlas Baden-Württemberg (DWD 1953) mit 9 bis 10 °C angegeben wird (Messperiode 1881 bis 1930). Im neuen Klimaatlas Baden-Württemberg der LUBW (2006) wird auf Basis der Messperiode 1971 bis 2000 für die Oberrheinebene bei Bruchsal eine Mitteltemperatur von 10,6 bis 11 °C angegeben. Folge der Klimagunst ist unter anderem eine sehr lange Vegetationsperiode.

Auch bezüglich der Niederschlagsmengen nimmt die Region um Bruchsal eine Sonderstellung ein. Insbesondere in der tief gelegenen und von Mittelgebirgen eingerahmten Oberrheinebene werden mit ca. 650 bis 700 mm/a (DWD 1953, Messperiode 1881 bis 1930) sehr niedrige Werte erreicht. In

der Messperiode 1971 bis 2000 wurden vergleichbare Werte gemessen (LUBW 2006). Diese geringen Niederschlagsmengen mindern die Klimagunst aus Sicht der landwirtschaftlichen Nutzung des Raumes (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GMBH 2009).

Während die Gehölzflächen im Untersuchungsgebiet als Frischluftproduzenten wirken und bei der Staub- und Schadstoffabsorption helfen, wirken die strukturarmen Flurflächen (Grünland, Acker) als Kaltluftproduzenten.

Bestandsbewertung

Gemäß dem Landschaftsplan der Stadt Bruchsal handelt es sich bei dem Plangebiet generell um Flächen mit Funktionen geringer Bedeutung für die Kaltluftproduktion und mit belastenden oder stark belastenden klimatischen Bedingungen. Ungeachtet dessen haben jedoch die ruderalisierten Grünflächen sowie die Gehölzflächen eine gewisse klimaausgleichende Funktion, wenn auch nur im lokalklimatischen Bereich.

Kaltluftbahnen sind von dem Vorhaben nicht betroffen, so dass durch die Vergrößerung eines Gewerbegebietes nicht von einer Barrierewirkung im Hinblick auf den Kaltluftabfluss auszugehen ist.

5.5 Tiere und Pflanzen

5.5.1 Pflanzen/Biotopstrukturen

Bestandsbeschreibung

Das Projektgebiet wurde im Herbst 2015 begangen und dabei die vorhandenen Biotopstrukturen kartiert. Darüber hinaus erfolgten im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2016 regelmäßig auch Bestandsaufnahmen des Pflanzeninventars.

Bei der Erfassung der Biotoptypen wurden die Kartiereinheiten des Kartierschlüssels der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009) zugrunde gelegt. In der nachstehenden Tabelle sind die erfassten Biotopstrukturen sowie ihre Wertigkeit gemäß der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) zusammengestellt.

Bei der Einstufung der Wertigkeit wurde der jeweilige Normalwert bzw. Durchschnittswert (normale Ausprägung des Biotoptyps) zu Grunde gelegt. Der Biotoptyp 60.26 „Versiegelte Flächen, zum Teil übererdet und mit Vegetation bewachsen“ wird so nicht in dem Kartierschlüssel der LUBW aufgeführt, sondern wurde seitens Mailänder Consult ergänzt. Dies vor dem Hintergrund, dass es im Untersuchungsgebiet versiegelte Flächen gibt (vermutlich ehemalige Zufahrtswege), die bereichsweise übererdet und mit Vegetation (Moose, Scharfer Mauerpfeffer) bewachsenen sind. Für diesen Biotoptyp werden 2 Wertpunkte angenommen.

Tab. 1: Biotop- und Nutzungstypen im Projektgebiet

Biotoptyp	Bezeichnung	Wertigkeit nach ÖKVO
3.	**Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**	
34.	**Röhrichte und Großseggenriede**	
34.59	Sonstiges Röhricht	19
34.69	Sonstiges Großseggen-Ried	19
35.	**Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation**	

Bio-toptyp	Bezeichnung	Wertigkeit nach ÖKVO
35.31	Brennnessel-Bestand	8
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	11
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
35.65	Ruderalvegetation mit Arten der Sandrasen	15
37.	**Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten**	
37.10	Acker	4
4.	**Gehölzbestände und Gebüsche**	
41.10	Feldgehölz	17
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16
43.11	Brombeergestrüpp	9
44.22	Hecke aus nicht heimischen Straucharten	6
45.20	Baumgruppe	Sonderwert nach Stammumfang und je nach baumbestandenem Biotoptyp
45.30	Einzelbaum	Sonderwert nach Stammumfang und je nach baumbestandenem Biotoptyp
6.	**Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen**	
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	1
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2
60.26	Versiegelte Flächen, zum Teil übererdet und mit Vegetation bewachsen	2
60.40	Fläche mit Ver- und Entsorgungsanlage	2
60.53	Bodendecker - Anpflanzung	4

Einigen Biotoptypen wurden noch zusätzlich bestimmte Biotopeigenschaften zugeordnet (siehe Bestandsplan der Anlage 1); es handelt sich dabei um folgende Eigenschaften:

- 525 mit Nadelbäumen
- 542 mit Brachezeigern

Die zentral gelegene Offenland- bzw. Grünlandfläche weist Arten der Wiesen und Säume sowie Ruderalzeiger auf; stellenweise konnten Arten der Sand- bzw. Trocken- und Magerrasen festgestellt

werden, wie z. B. Zwerghornkraut (*Cerastium pumilum*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), so dass dieser Bereich dem Biotoptyp 35.65 „Ruderalvegetation mit Arten der Sandrasen“ zugeordnet werden kann. Das Einwandern von Kratz- und Brombeere weist auf eine beginnende Verbrachung hin. Kleinere Bestände von Ruderalvegetation befinden sich darüber hinaus im Nord-Osten des Untersuchungsgebietes (zwischen vorhandenem, außerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden Gebäude und Gebüsch), südlich des Tennisplatzes sowie im Westen des Untersuchungsgebietes (südlich des Wendehammers und als schmaler Saum zwischen Ackerfläche und Heckenzug verlaufend).

Der Tennisplatz, das Gebäude und der versiegelte Platz im Nordwesten des Untersuchungsgebietes sowie die ehemals als Weg genutzten Flächen können den Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen zugeordnet werden.

Die zentral gelegene Grünlandfläche wird in weiten Teilen von Gehölzstrukturen eingerahmt. Während im Norden und Osten relativ schmale Heckenzüge bzw. Gebüschbestände verlaufen, befindet sich im Südosten des Untersuchungsgebietes ein flächenhaftes Feldgehölz auf einer Aufschüttung. Größere Einzelbäume sind eingestreut. Westlich des Tennisplatzes verläuft auf einem Erdwall ein Heckenzug aus nichtheimischen Straucharten und Brombeergestrüpp. Die südliche Gebietsgrenze ist abschnittsweise von Obstbäumen, die z.T. erst vor kurzem gepflanzt wurden, bestanden.

Im Westen des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Teilbereich (ca. 1.200 m²) einer weitläufigen Ackerfläche. Nördlich daran angrenzend befindet sich noch innerhalb des Untersuchungsgebietes das Einlaufbauwerk sowie ein kleinerer Teil eines Versickerungsbeckens, welches so dimensioniert wurde, dass maximal 24 Stunden lang nach einem entsprechenden Regenereignis Wasser darin steht.

Bestandsbewertung

Die Biotoptypen im Wirkbereich des Vorhabens weisen entsprechend der in Tab. 1 aufgeführten Wertigkeit eine geringe bis mittlere Bedeutung auf.

Im Hinblick auf das Vorkommen wertgebender Pflanzenarten ist zu sagen, dass im Bereich der Ackerfläche im Westen des Untersuchungsgebietes Vorkommen des Venus-Frauenspiegels (*Legousia speculum-veneris*) festgestellt wurden. Es handelt sich dabei um eine einjährige krautige Pflanze, die sowohl in der Roten Liste Deutschlands als auch in der Roten Liste Baden-Württembergs mit 3 (gefährdet) eingestuft wird. Sie blüht von Juni bis August. Des Weiteren wurden auf der zentral gelegenen Ruderalfläche vier Exemplare der Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) entdeckt. Die Art steht in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste (BREUNIG & DEMUTH 1999). Darüber hinaus sind alle Orchideenarten nach BNatSchG bzw. BArtschVO besonders geschützt.

5.5.2 Tiere

In Absprache mit der Stadt Bruchsal bzw. der Unteren Naturschutzbehörde und auf Basis einer Potenzialabschätzung wurde 2016 eine Kartierung der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Schmetterlinge und Wildbienen durchgeführt.

Des Weiteren erfolgte eine Ortsbegehung zur Einschätzung des Lebensraumpotenzials für Amphibien.

5.5.2.1 Avifauna

Bestandsbeschreibung

Zur Erfassung der Avifauna wurden fünf Begehungen im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni in den frühen Morgenstunden zur Zeit der größten Gesangsaktivität durchgeführt (MAILÄNDER CONSULT 2016a).

Im Zuge der Kartierungen konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 26 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen für 15 im Gebiet Brutverdacht besteht und für vier weiter Arten eine Brutzeitfeststellung gelang (möglicherweise im Gebiet brütend). Die häufigsten Brutvogelarten waren Mönchsgrasmücke mit drei Revieren und der Haussperling, der mit einer kleinen Kolonie von ca. fünf bis acht Brutpaaren im Gebiet vorhanden ist. Die genaue Anzahl der Reviere war nicht festzustellen. Insgesamt werden im Gebiet ca. 28[2] bis 32[3] Reviere besetzt[4].

Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Vogelarten mit Angabe zu Schutzstatus, Gefährdungskategorie und Gebietsstatus

Name (deutsch)	Artname (wiss.)	Kürzel	Rote-Liste		BNatSchG	Status	Anzahl / Häufigkeit
			BW	D			
Amsel	*Turdus merula*	A			b	BV	2
Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm			b	BV	2
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B			b	BZF	1
Dohle	*Coloeus monedula*	D			b	Ü	mehrere Ind.
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	Dg			b	BV	1
Elster	*Pica pica*	E			b	G	einmalig, mehrere Ind.
Fasan	*Phasianus colchicus*	Jf			b	BV	1
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	F	3		b	BZF	1
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	Gg			b	BV	1
Girlitz	*Serinus serinus*	Gi			b	BV	1
Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	V	V	b	BV	1
Graureiher	*Ardea cinerea*	Gra			b	Ü	einmalig, ein Ind.
Grünfink	*Carduelis chloris*	Gr			b	BV	2
Hänfling	*Carduelis cannabina*	Hä	2	3	b	BV	1
Haussperling	*Passer domesticus*	H	V	V	b	BV	kleine Kolonie
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr			b	BZF	1
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	He			b	BV	2
Kohlmeise	*Parus major*	K			b	BV	2
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	M	V	3	b	G	mehrmals, mehrere
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg			b	BV	3
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	N			b	BV	2
Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk			b	G	einmalig, mehrere Ind.
Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt			b	G	einmalig
Star	*Sturnus vulgaris*	S		3	b	G	einmalig, viele Ind.

[2] Ohne Arten, für die kein Brutverdacht besteht.
[3] Mit Arten, für die eine Brutzeitfeststellung gelang.
[4] Die kleine Kolonie des Haussperlings ist mit 5 Revieren angegeben.

Name (deutsch)	Artname (wiss.)	Kürzel	Rote-Liste		BNatSchG	Status	Anzahl / Häufigkeit
			BW	D			
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	Z			b	BZF	1
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi			b	BV	2

RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg (BAUER et al. 2016); **RL D =** Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015);
Rote Liste - Kategorien: **0** = Ausgestorben; **1** = Vom Aussterben bedroht; **2** = Stark gefährdet; **3** = Gefährdet; **V** = Art der Vorwarnliste;
BNatSchG (gesetzlicher Schutzstatus): **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt;
Status: BZF = Brutzeitfeststellung; BV = Brutverdacht, G = Gast / Nahrungsgast, U = überfliegender Vogel
Anzahl: 1 bis x = Anzahl der registrierten Brutpaare; Häufigkeit: Angabe der Beobachtungen bei Gästen/ überfliegenden Arten

Ein Grün- oder Buntspecht, wie anhand der Hackspuren zu vermuten gewesen wäre, konnte im Zuge der avifaunistischen Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. Lediglich im Rahmen der Biotoptypen-Kartierung wurde ein Buntspecht beobachtet.

Bestandsbewertung

An Arten der Roten Liste Baden-Württembergs (BAUER et al. 2016) brüten im Gebiet der Hänfling, der als stark gefährdet gilt, sowie die auf der Vorwarnliste geführten Arten Haussperling und Goldammer.

Der deutschlandweit als gefährdet geltende Star und der landesweit gefährdete Fitis waren nur einmalig im Gebiet vorhanden, der Star als Schwarm von ca. 20 Individuen zur Nahrungssuche und der Fitis einmal singend.

Insgesamt besitzt das Gebiet aufgrund seiner extensiven Nutzung und des Strukturreichtums (Vorhandensein von sowohl Baumgruppen, Gebüschen, Offenbereichen und Gebäuden) eine Bedeutung für Vogelarten, die heute typischerweise auf Ruderalstandorten und an Siedlungsrändern vorkommen, die aber in den dichter bebauten Bereichen oftmals nicht mehr vorhanden sind. Das gilt sowohl für den Girlitz, für den Hänfling, aber auch für die Dorngrasmücke, die teilweise sehr starke Bestandsrückgänge aufweisen.

Für höhlenbrütende Arten besitzt das Gebiet als Brutbiotop nur eine geringe Bedeutung, da keine alten Bäume mit großen Baumhöhlen vorhanden sind. Anspruchslose und anpassungsfähige Höhlenbrüter, wie bspw. Blau- und Kohlmeise, die auch Halbhöhlen oder Nischen nutzen, finden aber durchaus geeignete Strukturen im Gebiet. Das vorhandene Gebäude bietet zudem dem im Bestand rückläufigen Haussperling sowie dem Hausrotschwanz Bruthöhlen.

Aufgrund der extensiven Nutzung bietet die Fläche Nahrung in Form von Sämereien und Insekten, sowohl für die in der Fläche als auch in der angrenzenden Gewerbefläche brütenden Vögel. Denn hier wird der Nahrungsraum aufgrund der zunehmenden Erschließung immer geringer.

Insgesamt ist das Gebiet mit seinen rund 2 ha Größe aufgrund der vorhandenen Strukturen als Inselhabitat zu bezeichnen. Es ist umgeben von Wiesen, Äckern, Siedlungs- und Gewerbeflächen. Ein vergleichbar extensiv genutztes und strukturiertes Gebiet ist im Umfeld kaum mehr vorhanden, da die ruderalen Freiflächen im bestehenden Gewerbegebiet immer kleiner werden. Natürlich bietet bspw. der Baggersee mit den umgebenden Gebüschen nördlich des Untersuchungsgebiets wahrscheinlich zahlreichen Vogelarten einen Lebensraum. Aber anhand der Strukturierung ist (ohne weitere Erfassungen) nicht davon auszugehen, dass hier eine vergleichbare Artengemeinschaft vorkommt.

5.5.2.2 Reptilien

Bestandsbeschreibung

Zur Erfassung der Reptilienfauna wurden im Rahmen von 5 Begehungen geeignete Strukturen, wie Gebüschsäume und Sonnplätze, auf das Vorkommen von Eidechsen oder Schlangen abgesucht (MAILÄNDER CONSULT 2016a).

Im Untersuchungsgebiet konnte die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden; für andere Reptilien ist das Gebiet nur bedingt geeignet. Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) konnte nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen dieser Art erscheint in der gebüschreichen, sandigen, ebenen Fläche ohne Steinhaufen wenig wahrscheinlich. Auch für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*), die ebenfalls nicht nachgewiesen wurde, sind die Strukturen wenig geeignet.

Die Zauneidechse ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Des Weiteren ist sie sowohl in der Vorwarnliste der Roten Liste von Deutschland als auch von Baden-Württemberg aufgelistet.

Bestandsbewertung

Ungeachtet dessen, dass Reptilien nur im Planungsgebiet kartiert wurden, wird der Erhaltungszustand der lokalen Population zwischen Baggersee und L 558 als gut eingeschätzt. Das Gewerbegebiet ist eher locker bebaut, es grenzen Wiesenstreifen/-flächen an und im Norden der Baggersee, welcher sehr günstige Flächen (Ruderalflächen, Halden) für Zauneidechsen bietet.

Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes selbst wird für die Zauneidechsen mit hoch bewertet, da der gesamte Lebensraumanspruch (Thermoregulation, Nahrung, Überwinterung) erfüllt wird und weil in der Umgebung (Wiesen, Äcker) wenig Versteckstrukturen zu finden sind. Die vorgefundenen Strukturen sind für die Zauneidechsen gut geeignet, hier vor allem die Bereiche am Wall im Westen und Süden der Fläche sowie die inneren Gebüschränder.

Vor allem im Südosten, Süden, Westen und Nordwesten des Untersuchungsgebietes wird mit dem Vorkommen weiterer Tiere gerechnet; hier vor allem entlang vorhandener Gebüsche oder wenn bestimmte Strukturen, wie Holzstapel oder ähnliches, Verstecke und Sonnplätze bieten.

5.5.2.3 Schmetterlinge

Bestandsbeschreibung

Die Erfassung der Tagfalter erfolgte in vier Begehungen, am 16.05., 10.06., 10.07. und am 24.08.2016.

Im Zuge der Schmetterlingserfassung (RÖLLER 2016) wurden insgesamt 19 verschiedene Tagfalter-Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Eine weitere Art, der Baum-Weißling, wurde unmittelbar angrenzend in dem nordwestlich des Untersuchungsgebietes gelegenen Versickerungsbecken nachgewiesen.

Trotz intensiver Ei- und Raupensuche an den entsprechenden Raupenfutterpflanzen konnten die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Tab. 3: Liste der nachgewiesenen Schmetterlingsarten mit Angabe zur Gefährdungskategorie

Name (deutsch)	Artname (wiss.)	Rote-Liste	
		Baden-Württemberg	Oberrhein
Admiral	*Vanessa atalanta*		
Distelfalter	*Vanessa cardui*		
Faulbaum-Bläuling	*Celastrina argiolus*		
Großer Kohl-Weißling	*Pieris brassicae*		
Grünader-Weißling	*Pieris napi*		
Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*		
Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas*	V	3
Kleiner Fuchs	*Aglais urticae*		
Kleiner Kohl-Weißling	*Pieris rapae*		
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	*Aricia agestis*		
Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*		
Landkärtchenfalter	*Araschnia levana*		
Ochsenauge	*Maniola jurtina*		
Schachbrett	*Melanargia galathea*		
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*		
Tagpfauenauge	*Inachis io*		
Baum-Weißling	*Aporia crataegi*	V	
Kleiner Perlmutterfalter	*Issoria lathonia*	V	V
Kurzschwänziger Bläuling	*Cupido argiades*	V	V
Weißklee-Gelbling, Goldene Acht	*Colias hyale*	V	V

V = Art der Vorwarnliste

Bestandsbewertung

Entsprechend der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotopstrukturen, wurden Arten der Wiesen, der Säume und der Feldgehölze und Vorwald-Ränder nachgewiesen.

Das Untersuchungsgebiet bietet aufgrund seiner relativen Strukturvielfalt einer Vielzahl von Tagfaltern (20 Arten) geeignete Lebensräume, welche sowohl Raupenfutterpflanzen als auch Nektarpflanzen vorfinden.

Streng geschützte Arten bzw. FFH-Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Die Bedingungen für das Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) sind im Untersuchungsgebiet nicht günstig. Für den Großen Feuerfalter ist das Angebot an für die Reproduktion geeigneten *Rumex*-Arten zu gering. Es wurden nur wenige einzelne Pflanzen von *Rumex crispus* und *Rumex obtusifolius* im Gebiet nachgewiesen. Der Nachtkerzenschwärmer benötigt Nachtkerzen-Gewächse als Futterpflanzen für die Raupen. Zwar sind im Untersuchungsgebiet Pflanzen der Gewöhnlichen Nachkerze vorhanden, doch ist nach Ansicht des Fachgutachters der Standort (Tennisplatz-Brache) wenig günstig.

5.5.2.4 Wildbienen

Bestandsbeschreibung

Die Erfassung der Wildbienen wurde im Jahr 2016 an fünf Terminen durchgeführt. Die Begehungen erfolgten am 11.04., 06.05., 06.06., 10.07. und 17.08.2016 bei trockener, warmer Witterung.

Im Rahmen der Kartierarbeiten wurden insgesamt 87 Wildbienenarten nachgewiesen (BURGER 2016).

Davon wurden 71 Wildbienenarten nachgewiesen, die selbst Brutzellen bzw. Nester anlegen und Proviant zur Brutversorgung sammeln; davon wiederum nisten 45 Arten (= 63%) im Erdboden und 20 Arten (= 28 %) oberirdisch in Pflanzenstängeln oder Totholz.

Vier der festgestellten Arten (= 5,6 %) können sowohl oberirdische, als auch unterirdische Strukturen zur Nestanlage nutzen, zwei Arten nisten in leeren Schneckenhäusern.

Neben den Nest bauenden Bienenarten kommen in der Untersuchungsfläche auch 16 sogenannte Kuckucksbienen-Arten vor. Als parasitäre Arten bauen sie keine eigenen Nester, sondern legen ihre Eier in die Brutzellen von Wirtsarten, wo sich ihre Larven auf Kosten der Wirte und deren Futtervorrat entwickeln.

Tab. 4: Liste der nachgewiesenen Wildbienenarten mit Angabe zur Gefährdungskategorie, Häufigkeit sowie ökologischen Ansprüchen

Artenliste Wildbienen	Rote Liste		Häufigkeit	Nistweise	Sammelverhalten	Wirtsarten bei Kuckucksbienen
	BW	D				
Andrena alfkenella (PERKINS, 1914)	D	V	*	en	P	
Andrena bicolor (FABRICIUS, 1775)			***	en	P	
Andrena dorsata (KIRBY, 1802)			*****	en	P	
Andrena flavipes (PANZER, 1799)			****	en	P	
Andrena haemorrhoa (FABRICIUS, 1781)			**	en	P	
Andrena lathyri (ALFKEN, 1899)			***	en	O	
Andrena minutula (KIRBY, 1802)			**	en	P	
Andrena minutuloides (PERKINS, 1914)			*	en	P	
Andrena ovatula (KIRBY, 1802)			*	en	P	
Andrena propinqua (SCHENCK, 1853)			**	en	P	
Andrena subopaca (NYLANDER, 1848)			**	en	P	
Andrena varians (KIRBY, 1802)			*	en	P	
Andrena ventralis (IMHOFF, 1832)			****	en	O	
Andrena viridescens(VIERECK, 1916)		V	**	en	O	
Andrena wilkella (KIRBY, 1802)			**	en	O	
Anthidium punctatum (LATREILLE, 1809)	3	V	****	en	P	
Anthophora plumipes (PALLAS, 1772)			**	en	P	
Bombus hortorum (LINNAEUS, 1761)			**	en	P	
Bombus lapidarius (LINNAEUS, 1758)			***	en	P	

Artenliste Wildbienen	Rote Liste		Häufigkeit	Nistweise	Sammelverhalten	Wirtsarten bei Kuckucksbienen
	BW	D				
Bombus pascuorum (SCOPOLI, 1763)			****	en	P	
Bombus sylvarum (LINNAEUS, 1761)	V	V	**	en	P	
Bombus terrestris (LINNAEUS, 1758)			****	en	P	
Ceratina chalybaea (CHEVRIER, 1872)	2	3	**	hy	P	
Ceratina cucurbitina (ROSSI, 1792)			****	hy	P	
Ceratina cyanea (KIRBY, 1802)			***	hy	P	
Chelostoma campanularum (KIRBY, 1802)			**	hy	O	
Chelostoma rapunculi (LEPELETIER, 1841)			**	hy	O	
Colletes cunicularius (LINNAEUS, 1761)			*****	en	(O)	
Colletes similis (SCHENCK, 1853)	V	V	**	en	O	
Dasypoda hirtipes (FABRICIUS, 1793)	3	V	**	en	O	
Epeolus variegatus (LINNAEUS, 1758)	V	V	*	en/pa		Colletes daviesanus, C.similis
Eucera longicornis (LINNAEUS, 1758)	V	V	**	en	O	
Eucera nigrescens (PEREZ, 1879)			***	en	O	
Halictus langobardicus (BLÜTHGEN, 1944)	D		*	en	P	
Halictus leucaheneus (EBMER, 1972)	3	3	***	en	P	
Halictus scabiosae (ROSSI, 1790)	V		***	en	P	
Halictus sexcinctus (FABRICIUS, 1775)	V	3	**	en	P	
Halictus simplex (BLÜTHGEN, 1923)			**	en	P	
Halictus smaragdulus (VACHAL, 1895)	2	3	***	en	P	
Halictus subauratus (ROSSI, 1792)			***	en	P	
Halictus tumulorum (LINNAEUS, 1758)			****	en	P	
Heriades truncorum (LINNAEUS, 1758)			**	hy	O	
Hylaeus brevicornis (NYLANDER, 1852)			*	hy	P	
Hylaeus communis (NYLANDER, 1852)			**	hy	P	
Hylaeus dilatatus (KIRBY, 1802)			**	hy	P	
Hylaeus gredleri (FÖRSTER, 1871)			**	hy	P	
Hylaeus hyalinatus (SMITH, 1842)			**	hy/en	P	
Hylaeus signatus (PANZER, 1798)			*	hy/en	O	
Hylaeus styriacus (FÖRSTER, 1871)			*	hy	P	
Lasioglossum laticeps (SCHENCK, 1868)			**	en	P	
Lasioglossum leucopus (KIRBY, 1802)			**	en	P	
Lasioglossum leucozonium (SCHRANK, 1781)			**	en	P	
Lasioglossum minutissimum (KIRBY, 1802)			*	en	P	
Lasioglossum morio (FABRICIUS, 1793)			****	en	P	

Artenliste Wildbienen	Rote Liste		Häufigkeit	Nistweise	Sammelverhalten	Wirtsarten bei Kuckucksbienen
	BW	D				
Lasioglossum pallens (BRULLÉ, 1832)	D		***	en	P	
Lasioglossum pauxillum (SCHENCK, 1853)			**	en	P	
Lasioglossum politum (SCHENCK, 1853)			**	en	P	
Lasioglossum quadrinotatum (KIRBY, 1802)	2	3	*	en	P	
Megachile centuncularis (LINNAEUS, 1758)	V	V	*	hy	P	
Megachile circumcincta (KIRBY, 1802)	V	V	**	en	P	
Megachile ericetorum (LEPELETIER, 1841)			****	en/hy	O	
Megachile pilidens (ALFKEN, 1924)	3	3	***	en/hy	P	
Megachile rotundata (FABRICIUS, 1787)			**	hy	P	
Megachile willughbiella (KIRBY, 1802)			***	hy	P	
Nomada atroscutellaris (STRAND, 1921)		V	*	en/pa		Andrena viridescens
Nomada flava (PANZER, 1798)			**	en/pa		Andrena nitida u.a.
Nomada flavoguttata (KIRBY, 1802)			**	en/pa		Andrena minutula-Gruppe
Nomada fucata (PANZER, 1798)			*	en/pa		Andrena flavipes
Nomada fulvicornis (FABRICIUS, 1793)	V		*	en/pa		Andrena tibialis u.a.
Nomada zonata (PANZER, 1798)	3	V	*	en/pa		Andrena dorsata, A.propinqua
Osmia aurulenta (PANZER, 1799)			*	helico	P	
Osmia bicolor (SCHRANK, 1781)			*	helico	P	
Osmia bicornis (LINNAEUS, 1758)			****	hy	P	
Osmia cornuta (LATREILLE, 1805)			**	hy	P	
Osmia gallarum (SPINOLA, 1808)	2	V	***	hy	O	
Osmia leucomelana (KIRBY, 1802)			*	hy	P	
Pseudoanthidium nanum (MOCSARY, 1879)	3	3	**	hy	O	
Sphecodes crassus (THOMSON, 1870)			**	en/pa		Lasioglossum pauxillum, u.a.
Sphecodes cristatus (HAGENS, 1882)	3	G	*	en/pa		Halictus leucaheneus u.a
Sphecodes ephippius (LINNAEUS, 1767)			**	en/pa		Halictus tumulorum, diverse Lasioglossum
Sphecodes gibbus (LINNAEUS, 1758)			*	en/pa		Halictus sexcinctus u.a.
Sphecodes hyalinatus (HAGENS, 1882)			*	en/pa		Lasioglossum fratellum, L.fulvicorne u.a.
Sphecodes marginatus (HAGENS, 1882)	D		***	en/pa		Lasioglossum lucidulum, L.minutissimum, u.a.
Sphecodes monilicornis (KIRBY, 1802)			*	en/pa		diverse Lasioglossum und Halictus-Arten
Sphecodes pseudofasciatus (BLÜTHGEN, 1925)	D	D	**	en/pa		unbekannt
Sphecodes puncticeps (THOMSON, 1870)			*	en/pa		Lasioglossum villosulum, L.politum u.a.
Xylocopa violacea (LINNAEUS, 1758)	V		***	hy	P	

Rote Liste - Kategorien: 1 = Vom Aussterben bedroht; **2** = Stark gefährdet; **3** = Gefährdet; **V** = Art der Vorwarnliste; **G** = Gefährdung anzunehmen, **D** = Daten unzureichend
Häufigkeiten: 1 Ind. (*), 2-5 Ind. (**), 6-10 Ind. (***), 11-50 Ind. (****), >50 Ind. (*****)
Nistweise: en = im Boden (endogäisch), hy = oberirdisch (hypogäisch), hy / en = sowohl oberirdisch, als auch unterirdisch, helico = in Schneckenhäusern (helicophil), pa = parasitoid (Kuckucksbiene).
Sammelverhalten: P = polylektisch (viele Pflanzenarten), O = oligolektisch (spezialisiert auf bestimmte Pflanzenarten)

Bestandsbewertung

Der Nachweis von 87 Wildbienenarten ist für ein Untersuchungsgebiet in der Rheinebene, wo aufgrund der Wärmegunst mit besonders vielen Arten zu rechnen ist und das aus unterschiedlichen Strukturen wie Gebüschen und deren Säume, Sandrasen und wiesenähnlichen Bereichen besteht, zunächst ein eher durchschnittlicher Wert. Berücksichtigt man aber, dass das Untersuchungsgebiet relativ klein ist, dann ist das ein hoher Wert. Das große Blütenangebot in Kombination mit Nistplätzen (lückige Sandrasen, Totholz, Stängel) macht das Untersuchungsgebiet für die Wildbienenfauna besonders wertvoll, da nur so hohe Populationsdichten zu erreichen sind. Besonders hervorzuheben sind die in Baden-Württemberg stark gefährdeten Arten *Lasioglossum quadrinotatulum*, *Ceratina chalybea*, *Halictus submediterraneus und Osmia gallarum* sowie die Blutbienen-Art *Sphecodes cristatus,* die bundesweit als „gefährdet in unbekanntem Ausmaß“ eingestuft wird (Kategorie „G“).

Von den 87 nachgewiesenen Wildbienenarten werden 22 Arten in der Roten Liste der Wildbienen Deutschlands geführt. In der Roten Liste der Wildbienen Baden-Württembergs wiederum werden 26 der festgestellten Arten geführt.

Das Vorkommen von 4 landesweit „stark gefährdeten“ Arten (RL 2) gibt dem Untersuchungsgebiet für Wildbienen eine sehr hohe Bedeutung (Stufe 7). Berücksichtigt man nur die aktuellere Rote Liste Deutschlands, hätte das Gebiet mindestens eine hohe Bedeutung (Stufe 6) für die Wildbienenfauna.

Ein vermehrtes Auftreten von Kuckucksbienen weist in der Regel auf ein artenreiches und über einen längeren Zeitraum bestehendes Wildbienenvorkommen hin. Im vorliegenden Fall ist mit 16 Kuckucksbienen-Arten (Anteil 18 %) nur ein mäßig hoher Anteil am Artenspektrum nachgewiesen.

5.5.2.5 Fledermäuse

Bestandsbeschreibung

Um zu erfassen, inwieweit das Gelände von Fledermäusen genutzt wird, wurden neben der Baumhöhlensuche auch die auf dem Gelände befindlichen Gebäude auf ihr Quartierpotenzial untersucht. Darüber hinaus fanden an drei Abenden im Zeitraum von Juni – August 2016 nach Sonnenuntergang Fledermauserfassungen mit einem Detektor statt. Zudem wurden Ausflugsbeobachtungen durchgeführt.

Im Rahmen der Fledermauserfassungen (MAILÄNDER CONSULT 2016a) konnten sowohl in den Bäumen als auch in den auf dem Gelände stehenden Gebäude keine genutzten Fledermausquartiere festgestellt werden. Zwei Gebäude im Bereich des Untersuchungsgebietes weisen jedoch Optionen für Quartiere auf. Zum einen handelt es sich dabei um das östlich angrenzende, auf dem Nachbargrundstück stehende Steingebäude, welches offene Zugänge ins Gebäudeinnere aufweist. Durch Ausflugsbeobachtungen konnte jedoch keine Nutzung festgestellt werden. Bei dem zweiten Gebäude handelt es sich um das im Nord-Westen des Untersuchungsgebietes stehende Vereinshaus, welches zwei große Öffnungen im Dach aufweist. Nach einer Inspektion der Innenräume konnte jedoch auch hier keine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse festgestellt werden.

Im Rahmen einer Fledermauserfassung mit dem Detektor konnten drei Fledermausarten sicher nachgewiesen werden, welche auf dem Gelände zeitweise jagten oder einfach nur überflogen. Es

handelt sich dabei um den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus)* sowie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Teilweise gab es Rufe, die nicht mit Sicherheit dem Großen Abendsegler zugeordnet werden konnten, so dass auch ein Vorkommen des Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri)* oder aber der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus)* nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.

Bestandsbewertung

Insgesamt weist das Gebiet nur eine geringe Fledermausaktivität auf. Es wurden nie mehr als zwei Tiere gleichzeitig auf dem Gelände festgestellt. Die Fledermäuse jagten nur für kurze Zeit auf dem Gelände bevor sie weiterflogen. Das Untersuchungsgebiet wird als Jagdgebiet genutzt, jedoch befinden sich in der Umgebung genügend andere Gartenbereiche bzw. geeignete Strukturen, so dass die ökologische Funktionalität auch bei Bebauung des Plangebietes weiter erhalten bleibt.

5.5.2.6 Amphibien

Bestandsbeschreibung

Im Rahmen einer Begehung zur Potenzialeinschätzung von Amphibienvorkommen im März 2016 konnte festgestellt werden, dass im Untersuchungsgebiet keine Laichgewässer vorhanden sind. Mangels größerer Bereiche mit grabbarem Boden ist die Fläche auch als Überwinterungshabitat nur mäßig geeignet. Auch das Versickerungsbecken, welches im Nordwesten des Untersuchungsgebietes beginnt und sich weiter in Richtung Norden fortsetzt, eignet sich nicht als Reproduktionshabitat, da hier maximal 24 Stunden lang nach einem entsprechenden Regenereignis Wasser darin steht.

Auch in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes ist kein hohes Lebensraumpotenzial für Amphibien vorhanden. Es wurden keine Fortpflanzungsstätten festgestellt, gute Nahrungshabitate sind nicht vorhanden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere in das Untersuchungsgebiet einwandern, mit größeren Individuenzahlen oder gar Populationen ist hier jedoch nicht zu rechnen.

Etwa 350 m nördlich des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Baggersee sowie ein Abbaugelände. Aufgrund der guten Habitate in direkter Umgebung des Abbaugeländes erscheint eine Abwanderung von Tieren über die längeren Strecken des Ackergeländes sowie durch das bestehende Gewerbegebiet hindurch bis zur für Amphibien nur mäßig als Landlebensraum geeigneten Eingriffsfläche wenig wahrscheinlich.

Bestandsbewertung

Wie bereits schon in der Bestandsbeschreibung erwähnt, hat das Untersuchungsgebiet eine nur mäßige bis keine Bedeutung als Landlebensraum für Amphibienarten.

5.6 Landschaftsbild und Erholung

Bestandsbeschreibung

Das Landschaftsbild wird im Wesentlichen von den im Norden und Osten des Gebietes angrenzenden Gewerbeflächen sowie der im Süden verlaufenden Landesstraße bestimmt. Westlich des Untersuchungsgebietes schließen sich ackerbaulich genutzte Flächen an.

Im Untersuchungsgebiet selbst wird das Landschaftsbild von Biotoptypen der Siedlungsflächen (Tennisplatz, Gebäude und befestigte Flächen, welche derzeit als Lagerstätte für Container und Metallschrott genutzt werden) sowie einer verbrachenden Deponiefläche, welche sich in Form einer weitläufigen Ruderalfläche darstellt, bestimmt. Als landschaftsbildprägende Elemente können die das Untersuchungsgebiet einrahmende Gehölzflächen – und hier vor allem die stellenweise eingestreuten höheren Einzelbäume – betrachtet werden.

Da das Untersuchungsgebiet in weiten Teilen von Gehölzen umgeben ist, welche bereichsweise auf einem Wall verlaufen, ergeben sich kaum Einblicke in das Gebiet.

Das Untersuchungsgebiet ist zum größten Teil eingezäunt und somit nicht zugänglich. Für die landschaftsgebundene Erholung ist das Untersuchungsgebiet nicht geeignet.

Bestandsbewertung

Für das Landschaftsbild kann eine nur geringe Bedeutung festgestellt werden; von gewisser Bedeutung sind die Gehölzbestände, die das Untersuchungsgebiet umgeben. Für die landschaftsgebundene Erholung hat das Untersuchungsgebiet keine Bedeutung.

5.7 Mensch

Bestandsbeschreibung

Aufgrund des vorhandenen, inzwischen „brachgefallenen“ Tennisplatzes und des inzwischen ungenutzten Vereinsgebäudes ist davon auszugehen, dass das Gebiet früher zum Teil der Freizeitnutzung gedient hat. Inzwischen ist das Gelände weitestgehend umzäunt und durch den Menschen nicht mehr nutzbar.

Im Hinblick auf die Lärmbelastung ist bereits eine Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet gegeben. Hierüber liegen keine Angaben vor.

Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Deponie sind nachweislich Schadstoffe im Boden vorhanden. Dementsprechend wurde der Wirkungspfad Boden-Mensch (gewerbliche Nutzung) untersucht und bewertet (MAILÄNDER CONSULT 2016b). Dabei wurden Bodenluftproben/Deponiegase über die gesamte ungesättigte Bodenzone (0 bis ca. 2,5 m / 2,7 m unter Geländeoberkante) entnommen/gemessen. Es konnten aktuell keine erhöhten Schadstoffgehalte in der Bodenluft (LHKW – Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe und BTEX – Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole) festgestellt werden. Nachweisbar waren lediglich BTEX in Konzentrationen < 1,2 mg/m³. Die Messergebnisse liegen deutlich unter den Orientierungswerten.

Bezüglich der Deponiegasgehalte ist zu sagen, dass die Methangehalte an zwei Bohrungen knapp über der unteren Explosionsgrenze von 4,4 Vol.% liegen. In den anderen sechs Bohrungen tendieren die Methangehalte gegen Null. Die Kohlendioxidgehalte sind mit Werten > 4 Vol.-% generell erhöht und erreichen Maximalwerte zwischen 11 und 12 Vol.-%. Im Deponiekörper findet keine erhöhte Gasbildung mehr statt. Künftig ist von einem weiteren Rückgang der Methangehalte bzw. einer Zunahme der Kohlendioxidgehalte auszugehen.

Bestandsbewertung

Das Untersuchungsgebiet hat für den Menschen generell eine nur geringe bzw. keine Bedeutung.

Zur Wahrung des Schallimmissionsschutzes im Umfeld von Anlagen sind im Bebauungsplan sogenannte Emissionskontingente festzusetzen. Für zwei Betriebe, welche sich auf den östlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden bereits gewerblich genutzten Flächen befinden, wurde geprüft, ob die Geräuschemissionen der gewerblichen Tätigkeit die im Bebauungsplan festzusetzenden Emissionskontingente einhalten. Dabei wurde festgestellt, dass die zulässigen Immissionskontingente bei der Annahme des derzeit vorherrschenden bzw. geplanten Betriebsmodells eingehalten werden. Von den übrigen Betrieben, welche sich auf den östlich des Untersuchungsgebietes angrenzenden Flurstücken befinden, sind geringe Geräuscheinwirkungen zu erwarten (KREBS + KIEFER FRITZ AG 2017).

Aufgrund der Verdünnungseffekte beim Übergang von der Bodenluft in die Außenluft bzw. beim Übergang von der Bodenluft in ein Gebäude (unterkellert/nicht unterkellert) kann aus den vorliegenden Messergebnissen der Bodenluft/Deponiegase für die genannten Expositionen keine Gefahr über den Pfad Boden-Bodenluft-Mensch abgeleitet werden (MAILÄNDER CONSULT 2016b). Für eine abschließende Gefährdungsabschätzung nach BBodSchV sind der geplanten Nutzung angepasste Erkundungen im Baufeld erforderlich.

5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsbeschreibung

Gemäß dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart befinden sich im Umfeld des Plangebietes, außerhalb des Untersuchungsgebietes, folgende Kulturdenkmale gemäß § 2 DSchG/Prüffall:

- Neutharder Straße 9 (Prüffall):
  Tabakschuppen, großer schlanker Bau unter Satteldach mit kleinen Dachflächenfenstern, Außenwände aus vertikalen Holzlatten, teils mit öffnenbaren Holzläden, um 1940 errichtet.

- Neutharder Straße 16 (§ 2 DSchG):
  Maria-Hilf-Kapelle mit 14 Nothelferfiguren und zwei großen Kastanienbäumen, kleiner eingeschossiger Putzbau mit seitlichen Rundbogenfenstern und Rundbogenportal, Satteldach, Nothelfer in Holzschnitzarbeit, 1864 eingeweiht.

Sollten bei der Durchführung von Baumaßnahmen archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG die Denkmalbehörde oder die Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart (Referat 84.2) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

Als sonstige Sachgüter können die im Nordwesten des Untersuchungsgebietes stehenden Gebäude angesehen werden. Zum einen handelt es sich dabei um ein Vereinsgebäude, welches heute allenfalls als Lager genutzt wird, sowie um eine Trafostation samt zugehörigen unterirdischen Stromleitungen.

Bestandsbewertung

Da sich innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Kulturdenkmale befinden, hat das Gebiet diesbezüglich keine Bedeutung. Das auf dem Gelände stehende Vereinsgebäude wird allenfalls als Lager benutzt, so dass für dieses Sachgut eine nur geringe Bedeutung abzuleiten ist. Von Bedeutung ist die Trafostation, welche im Zuge der Errichtung des Gewerbegebietes erhalten werden soll.

6 Wirkungsprognose der Planung

6.1 Voraussichtliche, erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

6.1.1 Geologie / Boden

Gemäß der in Anlage 2 (Maßnahmenplan) dargestellten versiegelten Fläche, sieht die Ausweisung der Bauflächen als Gewerbegebiet bei einer Grundflächenzahl von 0,8 und unter Berücksichtigung der bestehenden Trafostation eine Versiegelung von insgesamt 13.369 m² vor.

Durch die bituminöse Versiegelung kommt es zum Verlust von belebtem Boden, wodurch sämtliche Funktionen des Bodens dauerhaft verloren gehen. Neben dem Verlust von Vegetationsstrukturen gehen damit auch mikroklimatische Veränderungen einher.

In Kapitel 5 „Bestandsdarstellung und Bewertung des Umweltzustandes (Schutzgüter)“ werden den bestehenden Böden im Bereich des Untersuchungsgebietes bestimmte Wertstufen zugeordnet. Für die Böden im Untersuchungsgebiet nach Realisierung des Gewerbegebietes ist zu sagen, dass die unversiegelten Flächen weitestgehend die gleiche Wertstufe erhalten, wie vor der Bebauung. Lediglich im Bereich der Ackerfläche im Westen des Untersuchungsgebietes erfährt der Boden durch die Nutzungsänderung (Neuanlage eines Feldhecke) gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) eine Aufwertung von 0,33 Wertstufen

Der durch die Baumaßnahme hervorgerufene Eingriff in den Boden wird in Tab. 5 gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) dargestellt und bilanziert.

Die Planung hat erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Boden. Das Defizit für das Schutzgut Boden beträgt 10.725 Ökopunkte.

Tab. 5: Eingriffsbewertung und Eingriffsbilanz Schutzgut Boden

	Boden-wertstufe	Bewertung (ÖP/m²)	Fläche (m²)	Summe Ökopunkte
vor Bebauung				
Versiegelte Fläche	0	0	2.393	0
Deponiefläche	0,333	1,332	12.559	16.729
Tennisplatz	0,25	1	2.625	2.625
Unversiegelte Flächen im Innenbereich (Versickerungsmulde, Leitung)	1	4	988	3.952
Unversiegelter Boden (Ackerfläche im Westen des Untersuchungsgebietes)	2,17	8,68	1.596	13.853
Unversiegelter Boden (Feldhecke im Südwesten des Untersuchungsgebietes)	3,17	12,68	123	1.560
Summe			**20.284**	**38.719**
nach Bebauung				
Versiegelte Fläche (GE mit GRZ 0,8)	0	0	13.290	0
Versiegelte Fläche (Trafostation)	0	0	79	0
Deponiefläche	0,333	1,332	2.162	2.880

	Boden-wertstufe	Bewertung (ÖP/m²)	Fläche (m²)	Summe Ökopunkte
Unversiegelte Flächen im Innenbereich (Versickerungsmulde, Leitung)	1	4	468	1.872
Unversiegelte Fläche im Innenbereich (20% unversiegelte Fläche bei einer GRZ von 0,8)	1	4	3.323	13.292
Unversiegelter Boden (Neuanlage einer Feldhecke auf Ackerfläche im Westen des Untersuchungsgebietes	2,5	10	839	8.390
Unversiegelter Boden (Feldhecke im Südwesten des Untersuchungsgebietes	3,17	12,68	123	1.560
Summe			**20.284**	**27.994**
BILANZ				**- 10.725**

Bei den Erdarbeiten (Bodenaushub > Z 2) ist mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen. Für eine abschließende Gefährdungsabschätzung nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind der geplanten Nutzung angepasste Erkundungen im Baufeld erforderlich.

Der Ausweisung von Gewerbefläche muss bei der Abwägung konkurrierender Belange besonderes Gewicht beigemessen werden. Im vorliegenden Fall wird die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Böden (Bodenstufe II) nur für die notwendigen, großflächigen Artenschutz- und Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen (Umsiedlung von Zauneidechsen, Feldgehölz für Vögel). Im Vorfeld ist geprüft worden, ob die Artenschutz- und Ausgleichsmaßnahmen auf anderen Flächen durchgeführt werden können. Dabei wurde festgestellt, dass geeignete Flächen in näherem räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche nicht zur Verfügung stehen.

6.1.2 Wasser

Die Zunahme des Versiegelungsgrades führt zu einer Verringerung der Wasserretention und somit zu einem höheren Oberflächenabfluss sowie lokal zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate.

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Karlsruhe, Sachgebiet 51.21 Altlasten und Bodenschutz, sei eine Versickerung nur durch nachweislich unbelasteten Boden möglich, so dass im vorliegenden Fall vermutlich zunächst ein Aushub des belasteten Materials vorgenommen werden müsste. Entgegen der sonstigen Bestrebungen wenig zu versiegeln, sei im Fall der Altablagerung aufgrund der vorhandenen Belastungen im Untergrund eine Versiegelung von Vorteil.

Nach Auskunft der Stadt Bruchsal ist darüber hinaus aus Sicht des Abwasserbetriebes keine Dachbegrünung festzusetzen, um das anfallende Dachflächenwasser mit zeitlicher Verzögerung und Reduzierung der Menge in den Kanal einzuspeisen.. Das bestehende Kanalsystem ist groß genug dimensioniert. Es gilt laut Abwassersatzung Anschluss- und Benutzungszwang.

Vor diesem Hintergrund bzw. aufgrund der gegebenen Vorbelastung, zum einen durch die Nutzung als Deponie und zum anderen durch das Vorkommen bereits versiegelter Flächen bzw. nur geringfügig versickerungsfähiger Flächen (Tennisplatz), ist trotz der geplanten Versiegelung nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser auszugehen. Im Hinblick auf die Grundwasserqualität stellt sich die geplante Überbauung und Versiegelung sogar vorteilhaft dar.

Bei einer eventuell erforderlich werdenden Wasserhaltung im Rahmen der Bauarbeiten ist aufgrund der Grundwasserverunreinigungen mit PAK und Zink mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

6.1.3 Klima und Luft

In Verbindung mit der Neuversiegelung kommt es durch das Bauvorhaben abzüglich der bereits versiegelten Flächen und des Tennisplatzes in geringem Umfang zu einem Verlust von kaltluftproduzierenden Flächen (Flächen mit Kraut- und Grasbeständen) sowie frischluftproduzierenden Gehölzen. Kaltluftbahnen mit Siedlungsbezug werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Vor dem Hintergrund der geringen Inanspruchnahme, der zumindest teilweisen Möglichkeit der Erhaltung von Gehölzbeständen im Untersuchungsgebiet selbst sowie der Umwandlung von Ackerland in dauerhaft bestehende Wiesen-, Ruderal- und Gehölzflächen ist davon auszugehen, dass keine nennenswerte Verschlechterung der lokalklimatischen Situation durch die Bebauung zu erwarten ist.

Unter Berücksichtigung der genannten Aspekte bzw. Maßnahmen ist die Planung hinsichtlich des Schutzgutes Klima nicht erheblich.

6.1.4 Tiere und Pflanzen

Pflanzen/Biotopstrukturen

Durch die Neuversiegelung gehen insbesondere Gehölzflächen sowie Ruderalvegetation dauerhaft verloren. Dementsprechend entsteht durch die Planung für das Schutzgut Biotoptypen ein bilanzielles Defizit von 134.459 Ökopunkten (siehe Biotopwertbilanz des Anhangs 1). Die zur Kompensation dieses Eingriffs geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden in Kapitel 8 dargelegt.

Die im Untersuchungsgebiet gelegenen Standorte der beiden wertgebenden Pflanzenarten Venus-Frauenspiegel (*Legousia speculum-veneris*) und Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) werden in Anspruch genommen. Maßnahmen zur Verminderung der Beeinträchtigung der beiden o.g. schützenswerten Pflanzenarten werden in Kapitel 8.1 aufgeführt.

Tiere

Von einer Überbauung sind in erster Linie Gehölzflächen und ruderale Strukturen betroffen sowie das auf dem Gelände stehende Vereinsgebäude.

Im Zuge der Baufeldfreimachung werden Eingriffe in vorhandene Gehölzstrukturen sowie in das bestehende Vereinsgebäude erforderlich, welche **Vogelarten** als Bruthabitate dienen bzw. dienen können. Die extensiv genutzten Grünlandflächen (Ruderalvegetation) dienen als Nahrungshabitat.

Da im Bereich des Untersuchungsgebietes der gesamte Lebensraumanspruch (Thermoregulation, Nahrung, Überwinterung, Eiablageplätze) erfüllt wird, wird die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die **Zauneidechsen** mit hoch bewertet.

Eine Bebauung der Gehölz- und Ruderalflächen stellt einen erheblichen Eingriff in die lokale Populationen der Zauneidechse und einiger Arten der Avifauna durch eine starke Verringerung der Lebensraumfläche dar. Durch den Eingriff in die Lebensräume von den gemeinschaftsrechtlich geschützten europäischen Vogel- und Reptilienarten ist die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG (Schädigungsverbot von Lebensstätten, Tötungs- und Verletzungsverbot, Störungsverbot) gegeben. Erst nach erfolgreicher Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8.2) ist eine Bebauung dieser Fläche zulässig. Darüber hinaus werden Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 8.1) erforderlich.

Für die **Fledermausfauna** hat das Untersuchungsgebiet eine nur geringe Bedeutung. Da jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass es im Zuge der Baufeldräumung bzw. des Abrisses des Vereinsgebäudes zu einer Verletzung oder gar Tötung von **Fledermaus**-Individuen kommt, kann auch hier das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung bzw. Verletzung nicht vollständig

negiert werden. Unter Berücksichtigung einer Vermeidungsmaßnahme stellt die Planung auf die Fledermäuse jedoch keinen erheblichen Eingriff dar.

Gemäß der Bestandsbewertung in Kapitel 5.5.2.4 wird die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die **Wildbienen** als hoch bis sehr hoch eingestuft. Durch das Bauvorhaben kommt es zu einem erheblichen Eingriff in die Lebensräume der Wildbienen. Erdarbeiten schädigen und zerstören Wildbienen-Nester im Boden. Dabei ist es fast unerheblich zu welcher Jahreszeit die Erdarbeiten erfolgen. Da die durchschnittliche Lebenszeit einer Wildbiene im Imago-Stadium nur 6 - 8 Wochen beträgt, befinden sich bei den meisten Arten die Larven (in unterschiedlichen Entwicklungsstadien) die restliche Zeit des Jahres in den Brutzellen. Im Winter befinden sich die Larven der meisten Arten als Ruhelarve im Boden und werden durch Umlagerungen des Substrates zerquetscht. Im Frühling, Sommer und Spätsommer befinden sich sowohl frische Nester mit fressenden Larven im Boden, als auch bereits verpuppte Larven oder es werden frische Nestgänge durch die Weibchen gegraben und verproviantiert. Da die Flugzeiten der Arten sehr unterschiedlich sind („Frühlingsarten", „Sommerarten") kann kein Zeitpunkt genannt werden, bei dem ein Eingriff möglichst wenig Individuen schädigt und tötet (RÖLLER 2016).
Dementsprechend werden für die Wildbienen Vermeidungsmaßnahmen (Umlagern von oberirdischen Niststrukturen) sowie Ausgleichsmaßnahmen (Anlage von neuen Lebensräumen) erforderlich (siehe auch Kapitel 8).

Das Untersuchungsgebiet bietet aufgrund seiner relativen Strukturvielfalt einer Vielzahl von **Tagfalterarten** (20 Arten) geeignete Lebensräume; darunter befinden sich auch einige Arten, welche auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs und Deutschlands geführt werden. Durch die Überbauung kommt es zum dauerhaften Verlust ihrer Raupenfutter- und Nektarpflanzen, was als erheblicher Eingriff bewertet werden kann. Durch die Anlage eines neuen Lebensraums für Vögel, Reptilien und Wildbienen profitieren auch die Tagfalterarten, wodurch der Eingriff ausgeglichen werden kann. Streng geschützte Schmetterlingsarten bzw. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie konnten nicht nachgewiesen werden.

Da das Untersuchungsgebiet für **Amphibien** eine nur mäßige bis keine Bedeutung hat, stellt die Planung für die Amphibienfauna keinen erheblichen Eingriff dar.

6.1.5 Landschaftsbild und Erholung

Die Planung umfasst einen Bereich ohne besondere Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. die landschaftsgebundene Erholung.

Es ist geplant, die auf einem Wall verlaufenden Gehölzbestände im Süden des Untersuchungsgebietes zu erhalten sowie die lückigen Bereiche neu zu bepflanzen. Neue Gehölzbestände sind am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes geplant. Dementsprechend ist eine landschaftliche Einbindung des Gewerbegebietes vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der grünordnerischen Maßnahmen hat die Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild und Erholung".

6.1.6 Mensch

Die geplante Erweiterung eines bestehenden Gewerbegebietes wird zu einem geringfügig höheren Verkehrsaufkommen führen, das jedoch im Hinblick auf die bereits vorhandene Verkehrsbelastung nicht ins Gewicht fällt.

Um die Anwohner vor Lärmbelastungen zu schützen, sind im Bebauungsplan sogenannte Emissionskontingente festzusetzen.

Aufgrund der Verdünnungseffekte beim Übergang von der Bodenluft in die Außenluft bzw. beim Übergang von der Bodenluft in ein Gebäude (unterkellert/nicht unterkellert) kann aus den vorliegenden Messergebnissen der Bodenluft/Deponiegase keine Gefahr über den Pfad Boden-Bodenluft-Mensch abgeleitet werden (MAILÄNDER CONSULT 2016b).

Da das Gebiet für die Erholung nicht geeignet ist, wird durch die Planung diesbezüglich keine weitere Verschlechterung erwartet.

Auf das Schutzgut Mensch hat die Planung bei Einhaltung der genannten Emissionskontingente keine erheblichen Auswirkungen. Jedoch sind im Zuge der Baumaßnahmen bei Erdarbeiten im kontaminierten Bereich die Arbeitsschutzrichtlinien gemäß der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung „DGUV Regel 101-004“ (ehem. Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 128) zu beachten.

6.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Da sich innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Kulturdenkmale befinden, die Trafostation erhalten bleibt und das auf dem Gelände stehende Vereinsgebäude allenfalls als Lager benutzt wird, ist hier von keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ auszugehen.

Sollte im Zuge der Bauarbeiten zufällig auf Kultur- oder Sachgüter gestoßen werden, gilt § 20 DSchG.

6.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status quo-Prognose)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich vor allem der Umweltzustand im Bereich der zentral gelegenen Grünland- bzw. Ruderalfläche ändern. Es ist davon auszugehen, dass durch eine zunehmende Gehölzsukzession die Fläche verbuschen würde. Der zentrale, offene Bereich wuchs im Laufe des Jahres 2016 stark zu. Brombeeren überwuchsen die Flächen, die v.a. im Südosten von lückiger Vegetation der Sandmagerasen bewachsen wird. Die Versaumung und Sukzession fördert in den kommenden Jahren die Zauneidechse in diesem Bereich; in wenigen Jahren wird aber die ganze bisher offene Fläche auch für die Zauneidechse zu dicht und schattig werden, falls keine Mahd erfolgt.

Auch im Bereich des Tennisplatzes ist durch aufkommende Pioniergehölze von einer Verbuschung auszugehen.

Lediglich die gehölzbrütenden Arten der Avifauna würden von der zunehmenden Gehölzsukzession bzw. Verbuschung profitieren.

7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Zulassung eines Bauvorhabens. Im Zuge der Erarbeitung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 (Tötungs- und Verletzungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot / Lebensstättenschutz) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Nach einer durchgeführten Relevanzprüfung kann für das Untersuchungsgebiet ein Konfliktpotenzial bzw. eine artenschutzrechtliche Betroffenheit insbesondere für Brutvögel und die Zauneidechse sowie geringfügig auch für Fledermäuse angenommen werden, da eine Nutzung des Vorhabengebietes bzw. Eingriffsbereiches durch die genannten Arten nachgewiesen wurde bzw. nicht ausgeschlossen werden kann.

Dementsprechend werden in dem Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (MAILÄNDER CONSULT 2018) Vermeidungsmaßnahmen sowie für die Brutvögel und die Zauneidechse vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen – „continuous ecological functionality-measures“ = Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) formuliert. Darüber hinaus wird bezüglich der neu anzulegenden externen Ausgleichsfläche ein mehrjähriges Monitoring erforderlich.

Durch die Umsetzung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass keine artenschutzrechtlichen Verbots-tatbestände einschlägig werden.

Die Maßnahmen werden in den vorliegenden Grünordnungsplan übernommen (siehe Kapitel 8).

Da keine Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 i. V. m. Absatz 5 BNatSchG erfüllt sind, entfällt eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG.

8 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Gemäß § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen.

Die Maßnahmen werden im Maßnahmenplan (siehe Anlage 2) dargestellt.

8.1 Vermeidung und Minimierung (V)

Im Folgenden erfolgt die Benennung der aus landespflegerischen und artenschutzrechtlichen Gründen angezeigten Vermeidungsmaßnahmen. Bei den Maßnahmen V1 Art bis V6 Art handelt es sich um Artenschutzmaßnahmen, durch welche das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG verhindert werden kann.

Tiere und Pflanzen

- *V1 Art: Bauzeitenbeschränkung zur Baufeldräumung*

Um die Gefahr der Tötung und Verletzung von im Gehölz brütenden Vogelarten zu vermeiden, dürfen Fäll-, Rodungs- und Rückschnittarbeiten nur außerhalb der Vogelbrutzeit, also im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, durchgeführt werden.

Ebenso ist der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen. Da zum Teil auch Herbst- Winterbruten des Haussperlings möglich sind, muss vor dem Abriss des Gebäudes eine Brut des Haussperlings ausgeschlossen werden.

- *V2 Art: Kleintierschonender Vegetations- bzw. Gehölzrückschnitt*

Da sich die Zauneidechse zum Zeitpunkt der Winterruhe in der Erde befindet, ist bei den Gehölzrückschnittmaßnahmen darauf zu achten, dass die Bodenoberfläche nicht beschädigt wird und die entsprechenden Fahrzeuge keine zu hohe Bodenpressung aufweisen. Die Vegetation sowie die Gehölze und Bäume sind auf eine Höhe von 10 cm über Bodenoberfläche zurückzuschneiden ohne hohe Bodenbelastung durch Maschinen.

Um wirklich sicher zu gehen, dass sich die Zauneidechsen zur Zeit des Gehölz- bzw. Vegetationsrückschnittes in ihren Winterquartieren befinden, sind die Arbeiten je nach Witterung im Zeitraum von Ende Oktober / Anfang November bis Mitte Februar durchzuführen.

- *V3 Art: Errichtung von mobilen Reptilienschutzzäunen entlang der Baufeldgrenze*

Nach dem Gehölzrückschnitt, aber noch vor dem Erwachen der Zauneidechsen aus der Winterruhe (d.h. bis spätestens Ende Februar) ist ein mobiler Schutzzaun für Reptilien entlang der Bau-feldgrenze aufzubauen. Dieser soll ein (zusätzliches) Einwandern von Eidechsen bzw. ein Rück-wandern von abgefangenen Tieren in das Vorhabengebiet verhindern und ein vollständiges Abfan-gen der im Baufeld befindlichen Zauneidechsen ermöglichen. Der Zaun ist bis zur Beendigung der Bauarbeiten erforderlich und muss regelmäßig auf seine Funktionsfähigkeit kontrolliert und ggf. gewartet werden.

- *V4 Art: Baufeldkontrolle, Abfangen und Umsiedeln von Reptilien*

Nach Aufbau des Reptilienschutzzaunes ist ab April/Mai bei geeigneter Witterung das Baufeld hinsichtlich des Vorkommens von Zauneidechsen zu begehen. Vorgefundene Tiere sind noch vor der Eiablage abzufangen und auf die vorbereitete Ausgleichsfläche (siehe Kapitel 8.3) umzusiedeln.

Um den Abfangerfolg zu optimieren, sind auf der Abfangfläche vereinzelt Baumstämme, die aus dem Gehölzrückschnitt anfallen, als Sonnplatz hinzulegen. Des Weiteren wird spätestens im Mai ein erneuter Rückschnitt bzw. eine Streifenmahd erforderlich, damit die Abfangfläche nicht von Brombeeren überrankt wird.

Im Spätsommer wird eine erneute Begehung der Vorhabenfläche erforderlich, um zu kontrollieren, ob alle Tiere erfolgreich umgesiedelt werden konnten bzw. ob es zur Eiablage gekommen ist und Jungtiere geschlüpft sind. Ggf. wird ein erneuter Abfang sowie eine Umsiedlung von Jungtieren erforderlich.

- *V5 Art: Bauzeitbegrenzung / Bauzeitterminierung*

Um ein unbeabsichtigtes Töten von Zauneidechsen zu vermeiden, sind deren Lebensstätten bzw. ist das Untersuchungsgebiet erst nach Errichtung des Reptilienschutzzaunes sowie nach Freigabe des Baufeldes durch den Reptilien-Experten, d.h. also nach erfolgter Baufeldkontrolle bzw. nach dem Abfangen der Reptilien, in Anspruch zu nehmen. Da im Spätsommer eine erneute Begehung der Vorhabenfläche erforderlich wird (siehe Maßnahme V4 Art Baufeldkontrolle), ist eine baubedingte Inanspruchnahme vor September ausgeschlossen.

- *V6 Art: Kontrolle und Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren*

Vor Abriss des Vereinsgebäudes sind die potenziellen Quartiere auf einen Fledermausbesatz zu kontrollieren. Diese Kontrolle hat möglichst in Zeiträumen stattzufinden, in denen die Tiere sich nicht im Winterschlaf oder aber in der Wochenstubenzeit befinden. D.h. die Kontrolle und der nachfolgende Abriss sollten zwischen Anfang März und Mitte Mai oder zwischen Mitte August und Ende Oktober stattfinden. Nur in diesen Zeiträumen sind die Tiere fluchtfähig bzw. können ohne größeren Aufwand umgesiedelt werden. Die optimale Zeit für den Abriss ist September und Oktober - auch im Hinblick auf Vögel, die ggf. im Frühjahr verstärkt Brutplätze am Gebäude haben könnten (s. auch *V1 Art*).

Sofern keine Fledermaus vorgefunden wird, sind die Zugänge zum potenziellen Quartier so zu verschließen, dass keine anschließende Nutzung durch Fledermäuse möglich wird. Sollte bei der Kontrolle ein Einzeltier festgestellt werden, ist dieses in ein entsprechendes Ersatzquartier (Fledermauskasten) umzusiedeln. Dieses Ersatzquartier ist an geeigneten Strukturen (z. B. Baum) im Nahbereich des Eingriffsortes anzubringen.

Sollte das Vereinsgebäude im Winter abgerissen werden müssen, so müsste der Abriss sehr behutsam und teilweise per Hand erfolgen, da winterschlafende Fledermäuse oft nur schwer aufzufinden sind. Sie können z.B. unter Dachziegeln und hinter Fensterrahmen überwintern. Wenn der Abriss des Gebäudes entsprechend sorgfältig durchgeführt wird, so wäre eine Umsiedlung von evtl. vorhandenen Fledermäusen in ein Ersatzquartier auch während der Winterruhe möglich.

- *V7: Erhalt vorhandener Vegetations- bzw. Gehölzstrukturen*

Am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes soll ein etwa 15 m breiter Vegetationsstreifen, welcher sich vorwiegend aus unterschiedlichen Gehölzstrukturen zusammensetzt, erhalten werden. Hierdurch ist im Süden des Gebietes eine Eingrünung des geplanten Gewerbegebietes gewährleis-

tet. Des Weiteren werden an dem Versickerungsbecken im Nord-Westen des Untersuchungsgebietes keine Veränderungen vorgenommen, so dass auch hier von einem Erhalt der bestehenden Vegetationsstrukturen ausgegangen werden kann.

- *V8: Schutz von Vegetationsbeständen/Biotopstrukturen während der Bautätigkeit gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP4*

Um baubedingte Störungen und Beeinträchtigungen in für die Tier- und Pflanzenwelt sensiblen Bereichen zu verhindern, werden Ausschlussflächen bzw. „Bau-Tabuzonen“ festgelegt. Diese dürfen weder befahren noch zur Einrichtung der Baustelle genutzt werden.

- *V9: Umlagerung von Niststrukturen der Wildbienen*

Niststrukturen der oberirdisch nistenden Wildbienen-Arten, z. B. Schnittgut und Totholz, ist im Zuge der Baufeldfreimachung auf der neu angelegten Ausgleichsfläche (siehe Kapitel 8.3) zu lagern, bis die Tiere schlüpfen und ausfliegen.

- *V10: Schutz wertgebender Pflanzenarten*

Um für den Fortbestand des Venus-Frauenspiegels (*Legousia speculum-veneris*) zu sorgen, der auf der Ackerfläche im Westen des Untersuchungsgebietes vorkommt, werden im Jahr der Anlage der externen Ausgleichsfläche und im darauffolgenden Jahr – noch vor Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme A2 (s. Kap. 8.3) im Spätsommer die Samen mehrerer im Eingriffsbereich wachsender Exemplare des Venus-Frauenspiegels geerntet und auf benachbarten Ackerflächen außerhalb des Eingriffsbereichs ausgebracht.

Die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) unterliegt natürlicherweise starken Bestandsschwankungen. Sofern in den Jahren zwischen Anlage der externen Ausgleichsfläche und Baubeginn im Untersuchungsgebiet Vorkommen der Art auftreten, ist folgende Maßnahme durchzuführen: Von der Bienen-Ragwurz werden im Jahr der Anlage der externen Ausgleichsfläche im Herbst (ab Oktober) nur die Samen der im Plangebiet vorhandenen Exemplare auf geeignete Bereiche der Ruderalflächen innerhalb der Ausgleichsfläche verbracht. Im darauf folgenden Jahr werden neben den Samen auch die Knollen der Bienen-Ragwurz wegen der erforderlichen Mykorrhizapilze mit dem umgebenden Boden in den ruderalen Teil der externen Ausgleichsfläche verbracht[5].

Mensch

- *V11: Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln*

Für das Gewerbegebiet werden immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel nach DIN 45691 festgesetzt (§1 (4) BauNVO)

8.2 Maßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Durch die nachfolgenden aufgeführten „Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen – „continuous ecological functionality-measures“ = Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) wird im Zusammenwirken mit den oben aufgeführten Vermeidungs-

[5] Aufgrund der natürlichen Bestandsschwankungen der Art und der komplexen Ökologie der Orchideen kann der Erfolg der Maßnahme zwar nicht mit Sicherheit garantiert werden, dennoch sollte aufgrund der Schutzwürdigkeit der Art die Maßnahme durchgeführt werden.

maßnahmen V1 Art bis V6 Art das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindert.

Die Maßnahme CEF 1 stellt auch gleichzeitig eine Ausgleichsfläche für die durch das Bauvorhaben betroffenen Tierarten Wildbienen und Schmetterlinge sowie für die in der Eingriffsregelung ebenfalls relevanten Schutzgüter Boden und Klima dar, so dass diese Maßnahmenfläche auch unter Kapitel 8.3 als Ausgleichsmaßnahme A1 aufgeführt wird.

- *CEF 1: Neuanlage von Gehölzbeständen und einer extensiv genutzten Wiesen- bzw. Ruderalfläche als Lebensraum für die Avifauna und Zauneidechsen*

Als Ausgleich für die Inanspruchnahme der Lebensräume von Avifauna und der Zauneidechse wird auf einer Teilfläche des Flurstücks 4165, Gemarkung Büchenau, etwa 300 m nördlich des Eingriffsortes eine 1,5 ha große Ausgleichsfläche angelegt. Nach vorheriger Ausmagerung der Ackerfläche ist hier die Anlage einer extensiv genutzten, kräuterreichen, ruderalisierten Fläche sowie einer blütenreichen Wiesenfläche geplant. Des Weiteren ist insbesondere gegenüber intensiv genutzten ackerbaulichen Strukturen die Anpflanzung von Gehölzstreifen/Gehölzflächen auf der Ausgleichsfläche vorgesehen.

Für die Herstellung von Lebensräumen der aufgeführten Arten auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen wird eine Vorlaufzeit von zwei Jahren erforderlich. Im Hinblick auf die geplanten Gehölzflächen ist für die Entwicklung von Bruthabitaten gehölzbrütender Vogelarten eine entsprechend hohe Baumschulware zu verwenden.

Zauneidechsen benötigen ein wärmebegünstigtes, möglichst kleinräumig strukturiertes Habitat; die neue Fläche muss Nahrung, Sonnplätze, Verstecke zur Thermoregulation, frostfreie Winterquartiere und Eiablageplätze bieten. Die randlich vorgesehenen Gehölzstreifen/Gehölzflächen dienen den Zauneidechsen als Versteckmöglichkeit sowie als Winterquartier. Durch die Anlage von Rohbo-denstandorten bzw. Sandlinsen, Stein- und Totholzhaufen wird die Ausgleichsfläche als Lebens-raum für Zauneidechsen weiter aufgewertet. Da die Zauneidechsen dazu neigen, das Ansied-lungsgebiet zu verlassen, muss die Zielfläche vorübergehend für mindestens drei Fortpflanzungs-perioden eingezäunt werden. Damit die Umsiedlungsfläche nicht von extern zuwandernden Repti-lien besetzt wird, ist der Zaun zeitnah nach Herrichtung der Umsiedlungsfläche aufzustellen.

Auch anspruchsvolle, freibrütende Vogelarten profitieren von der extensiv genutzten Ausgleichsfläche, die ausreichend Nahrung für die im Gebiet brütenden Vögel in Form von Samen und Insekten bereitstellt.

Im Rahmen der Unterhaltungspflege werden im Bereich der Pionier- und Ruderalvegetation maßvolle Pflegeeingriffe erforderlich, um die Funktionsfähigkeit der Ausgleichsfläche als Lebensraum für Zauneidechsen und die Avifauna dauerhaft zu gewährleisten und um ein komplettes Verbuschen der Fläche zu verhindern. Die Wiese wiederum sollte extensiv genutzt werden (2-schürige Mahd, keine Düngung).

- *CEF 2: Anbringen von Nistkästen für den Haussperling*

Für den Haussperling sind zehn Nistkästen im Umfeld an Gebäuden oder Bäumen und aufgrund der Ortstreue des Haussperlings in maximal 200 – 400 m Entfernung zum Eingriffsbereich anzubringen. Das Anbringen der Kästen hat vor Rodung bzw. Gebäudeabriss zu erfolgen.

Die Kästen für den Haussperling sollen ein Einflugloch von 32 bis 35 mm oder einen Einflugschlitz von ca. 35 mm besitzen. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und für die Dauer von 15 Jahren funktionsfähig zu erhalten.

- *CEF 3: Anbringen von Nistkästen für höhlenbrütende Arten*

Um die Population höhlenbrütender Arten zu erhalten, ist das Anbringen von Nistkästen erforderlich. Pro betroffenem Brutpaar sind zwei für die Art geeignete Nistkästen im Umfeld an Bäumen oder in Gärten anzubringen. Hierbei ist darauf zu achten, dass Bäume ohne vorhandene Höhlen sowie Gärten ausgewählt werden, in denen noch keine Nistkästen angebracht sind, um Revierstreitigkeiten bzw. Konkurrenzdruck um Nahrung zu vermeiden. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und für die Dauer von 15 Jahren funktionsfähig zu erhalten.

- Blaumeise: 4 Nistkästen, 140x140x250 mm, Einflugloch 26-28 mm, Aufhänghöhe 1,5 - 3,5 m
- Kohlmeise: 2 Nistkästen, 140x140x250 mm, Einflugloch 32-34 mm , Aufhänghöhe 1,5 - 3,5 m
- Hausrotschwanz: 2 Nistkästen, 140x140x160 mm, durchgehender Einflugschlitz von 50 mm, Aufhänghöhe 1,5 – 3,5 m

8.3 Ausgleichsmaßnahmen (A)

Gemäß § 15 Absatz 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind… .“

Die Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass nach Abschluss der Eingriffe keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurück-bleiben.

A1: Neuanlage von Gehölzbeständen und einer extensiv genutzten Wiesen- bzw. Ruderalfläche (planexterne Maßnahme)

Schutzgüter: Tiere und Pflanzen (Biotope), Boden sowie Klima

Die Maßnahme A1 entspricht der in Kapitel 8.2 aufgeführten Maßnahme CEF 1. Sie verhindert zum Einen das Eintreten der Verbotstatbestände nach gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf die Avifauna und die Zauneidechse und dient gleichermaßen als Ausgleichsfläche für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen (Biotope), Boden sowie Klima.
Die in etwa 300 m Entfernung zur Eingriffsfläche gelegene 1,5 ha große Ausgleichsfläche auf einer Teilfläche des Flurstücks 4165, Gemarkung Büchenau, kann sowohl als Ausgleich für die Inanspruchnahme der Lebensräume von Avifauna und Zauneidechse als auch von Wildbienen und Schmetterlingen herangezogen werden.
Durch die Anlage von zum Teil lückiger Vegetation und Rohbodenstandorten profitieren auch die in der Erde nistenden Wildbienen-Arten. Dadurch, dass die externe Ausgleichsfläche lediglich etwa 300 m vom Eingriffsort entfernt liegt und zwei Sommer vor dem Eingriff angelegt wird, wird den von dem Bauvorhaben betroffenen Wildbienen-Arten ein „Übersiedeln“ ermöglicht.
Bei der Herstellung der Maßnahmenfläche sowie im Hinblick auf die Unterhaltungspflege sind die unter der Maßnahme CEF 1 aufgeführten Vorgaben zu beachten.

Durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland- und Gehölzflächen kommt es des Weiteren zu einer Nutzungsänderung. Gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ werden mit einer Nutzungsänderung von Acker 0,33 Wertstufen gewonnen. Bei verschlämmungsempfindlichen Böden und in Überschwemmungsgebieten werden durch die Nutzungsänderung von Acker in Grünland oder Wald 0,75 Wertstufen gewonnen (LUBW 2012). Bei

Erosionsschutzmaßnahmen (ganzjährige Begrünung erosionsgefährdeter Ackerflächen) führt die Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald sogar zu einer Aufwertung um eine Wertstufe.

Die etwa 300 m nördlich gelegene Ausgleichsfläche befindet sich zu einem Drittel in der bodenkundlichen Einheit „w95 – Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auenlehm, z. T. über Altwassersediment“ (siehe auch Abb. 10) (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a). Bei der Bodenart handelt es sich dabei um mittellehmigen Sand bis mitteltonigen Schluff mit einer mittleren Verschlämmungsneigung (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 2005). Die Erodierbarkeit dieses Bodens wird mit mittel bis hoch, stellenweise sehr hoch angesprochen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 2015a).

Vor diesem Hintergrund wird für die Umwandlung der Ackerfläche in Grünland- und Gehölzfläche für zwei Drittel der Flächengröße ein Aufwertungspotenzial von 0,33 Wertstufen angenommen und für ein Drittel – aufgrund der gegebenen Verschlämmungsneigung - ein Aufwertungspotenzial von 0,75 Wertstufen.

In der Bilanzierung stellt sich dies wie folgt dar:

Tab. 6 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden

	Boden-wert-stufe	**Bewertung (ÖP/m²)**	**Fläche (m²)**	**Summe Ökopunkte**
Bilanz nach Bebauung				**- 10.725**
Ausgleichsmaßnahmen				
Umwandlung Acker in Grünland- bzw. Ruderal- und Gehölzfläche	0,33	1,32	9.758	12.880
Umwandlung Acker in Grünland- bzw. Ruderal- und Gehölzfläche auf verschlämmungsempfindlichen und erosionsgefährdeten Böden	0,75	3	4.879	14.637
Summe			**14.637**	**27.517**
Eingriffs- Ausgleichsbilanz Boden				**16.792**

Mit Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich für das Schutzgut Boden eine positive Bilanz von 16.792 Ökopunkten. Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist damit ausgeglichen.

Durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland- und Gehölzflächen wird auch gleichzeitig der Vegetationsverlust ausgeglichen (siehe Biotopwertbilanz des Anhangs 1). Durch die landespflegerischen Maßnahmen auf einer derzeit bestehenden Ackerfläche ergibt sich für den Bereich der externen Ausgleichsfläche eine positive Biotopwertdifferenz von 141.613 Ökopunkten. Abzüglich der negativen Biotopwertbilanz im Eingriffsbereich bzw. Untersuchungsgebiet (-134.459 ÖP) ergibt sich im Hinblick auf die Biotope eine positive Gesamtbilanz von 7.154 Ökopunkten.

Um den Lebensraumansprüchen der unter der Maßnahme CEF 1 und A1 genannten Tierarten gerecht zu werden, ist auf der externen Ausgleichsfläche die Anlage und Entwicklung folgender Biotoptypen geplant:

- Extensiv genutzte artenreiche Wirtschaftswiese
- Pionier- und Ruderalvegetation inkl. Anlage von Kleinstrukturen, wie Lesesteinriegel, Totholzhaufen, Rohbodenstandorten, etc. für Eidechsen und Wildbienen
- Feldgehölz
- Feldhecke mittlerer Standorte

Damit sich innerhalb der geplanten Entwicklungszeit von zwei Jahren für die Avifauna nutzbare Gehölzstrukturen entwickeln, ist entsprechend hohe Baumschulware zu verwenden.

Bei der Gehölzpflanzung müssen grundsätzlich gebietsheimische Gehölze gepflanzt werden. Die Ansaaten müssen mit gebietseigenem Saatgut erfolgen.

Tab. 7 Empfohlene Gehölze für die Anlage eines Feldgehölzes / einer Feldhecke

Botanischer Name	Deutscher Name
*Acer pseudoplatanus**	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
*Euonymus europaeus***	Pfaffenhütchen
Fraxinus excelsior	Esche
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
*Prunus avium**	Vogelkirsche
*Prunus spinosa***	Schlehe
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Ulmus minor	Feld-Ulme

Anmerkung: Die mit * gekennzeichneten Gehölze sind nicht für die Anlage einer Feldhecke geeignet, so dass diese Arten nur für die Anlage des Feldgehölzes verwendet werden sollten. Die mit ** gekennzeichneten Arten sind wiederum nur für die Anlage einer Feldhecke geeignet. Ansonsten sind alle übrigen aufgeführten Arten sowohl für die Feldhecke als auch für das Feldgehölz zu verwenden bzw. geeignet.
Im Bereich der beiden unterirdisch verlaufenden Gashochdruckleitungen und ihrer Schutzstreifen (s. Anlage 2, Blatt 2) dürfen unabhängig davon nur nicht tief wurzelnde Sträucher gepflanzt werden.

Durch die Umwandlung von Acker in dauerhaft bestehende Grünland- und Gehölzflächen kommt es durch die Erhöhung der Kalt- und Frischluftproduktion sowie der Staub- und Schadstoffabsorption auch zu einer Aufwertung im Hinblick des Schutzgutes Klima.

A2: Umwandlung Ackerland in Feldhecke (planinterne Maßnahme)

Schutzgüter: Boden, Tiere und Pflanzen (Biotope), Klima und Landschaftsbild

Die im Westen des Untersuchungsgebietes liegende Ackerfläche wird in einer Flächengröße von 838 m² in eine Feldhecke umgewandelt. Diese Maßnahme kann teilweise sowohl zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden herangezogen werden (siehe Tab. 5 „Eingriffsbewertung und Eingriffsbilanz Schutzgut Boden“) als auch als Ausgleichsmaßnahme für die von dem Eingriff betroffenen Vegetations- bzw. Gehölzstrukturen angesehen werden. Dementsprechend wird diese Maßnahme in der Biotopwertbilanz des Anhangs 1 berücksichtigt. Gleichzeitig erfolgt mit dieser

Maßnahme auch eine landschaftliche Einbindung des Gewerbegebietes auf westlicher Seite. Darüber hinaus wird aus klimatischer Sicht mit der Anlage einer Feldhecke die Frischluftproduktion sowie die Staub- und Schadstoffabsorption erhöht.

A3: Ergänzende Gehölzpflanzungen im Bereich des am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes zu erhaltenden Vegetationsstreifens (planinterne Maßnahme)

Schutzgüter: Tiere und Pflanzen (Biotope) sowie Landschaftsbild

Im Rahmen der Maßnahme V7 bleibt ein etwa 15 m breiter Vegetationsstreifen, welcher sich vorwiegend aus unterschiedlichen Gehölzstrukturen zusammengesetzt, erhalten. Für die Entwicklung einer geschlossenen Feldhecke sollen die lückigen Bereiche mit heimischen, standortgerechten Sträuchern, Heistern und vereinzelt Bäumen bepflanzt werden.

9 Monitoring

Im Hinblick auf die Avifauna ist durch ein mindestens zweimaliges Monitoring der Brutbestand auf der externen Ausgleichsfläche sowie die Entwicklung dieser Fläche als Lebensraum für die Avifauna zu erfassen bzw. zu begleiten. Die erste Kontrolle erfolgt zwei Jahre nach Anlage der externen Ausgleichsfläche und noch vor dem Eingriff im Plangebiet, um zu überprüfen, ob die CEF-Maßnahmenfläche entsprechend hergestellt wurde und sich wie geplant entwickelt hat (Habitatpotenzialkontrolle). Die zweite Kontrolle erfolgt zwei Jahre nach Baubeginn, um die Besiedlung der externen Ausgleichsfläche durch Vogelarten zu überprüfen (Besiedlungskontrolle).

Im Rahmen der Maßnahmen CEF 2 und CEF 3 ist das Anbringen von Nistkästen geplant. In diesem Zusammenhang ist die Annahme der Nistkästen durch ein mindestens zweijähriges Monitoring zu überprüfen.

Zeigt sich, dass die Kästen nicht angenommen werden oder der Bruterfolg zu gering ist (bspw. durch wiederholt tote Nestlinge in den Nistkästen beim Reinigen), so sind weitere Maßnahmen, wie bspw. das Umhängen der Kästen oder eine Verbesserung der Nahrungsressourcen durchzuführen.

Des Weiteren ist im Rahmen eines 4- jährigen Monitorings die Entwicklung der Zauneidechsenpopulation und deren Lebensraum zu beobachten, um bei Fehlentwicklungen (z. B. überhand nehmende Sukzession oder Aufwuchs von Neophyten) gegensteuern zu können. Auch ist eine regelmäßige Kontrolle des Reptilienschutzzaunes im Hinblick auf seine Funktionstüchtigkeit erforderlich.

Für die Anlage der externen Ausgleichsfläche wird eine Vorlaufzeit von zwei Jahren veranschlagt. Auch während dieser Zeit werden regelmäßige Kontrollen erforderlich, um bei Fehlentwicklungen der Ausgleichsfläche entsprechend gegensteuern zu können.

10 Darstellung der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (Alternativenprüfung)

Eine Standortdiskussion bzw. eine Alternativenprüfung im engeren Sinne wurde nicht durchgeführt.

Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem Untersuchungsgebiet um eine bestehende Deponiefläche, an welche bereits bestehende Gewerbegebiete angrenzen und welche nun mit der Änderung des bestehenden Bebauungsplanes vom 05.07.1995 „Gewerbliche Baufläche Büchenau Nord“ zusätzlich miteinbezogen und überplant werden soll.

Die Arrondierung des Gewerbegebiets um diese bereits vorgenutzte und vorbelastete Fläche ist aus planerischer Sicht sinnvoll.

11 Zusammenfassung

Die Stadt Bruchsal beabsichtigt, den Bebauungsplan „Gewerbliche Baufläche Büchenau Nord“ mit Stand vom 05.07.1995 zu ändern. Das in Abb. 3 dargestellte Untersuchungsgebiet war – mit Ausnahme des am westlichen Rand verlaufenden Ackerstreifens – kein Bestandteil dieses Bebau-ungsplans. In den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Ände-rung 1“ sollen nun das Untersuchungsgebiet sowie die östlich angrenzenden Flurstücke, auf denen bereits eine gewerbliche Nutzung erfolgt, einbezogen werden (siehe Abb. 2).

Im Zuge der Anlage des Gewerbegebietes kommt es zu einer gewerbegebietstypischen Versiegelung mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 von einer ehemals als Deponie genutzten Fläche und eines aufgegebenen Tennisplatzes. Im Laufe der Jahre haben sich im Bereich der Deponiefläche Ruderalvegetation und unterschiedliche Gehölzstrukturen entwickelt, die verschiedenen Tierarten als Lebensraum dienen. In Absprache mit der Stadt Bruchsal bzw. der Unteren Naturschutzbehörde und auf Basis einer Potenzialabschätzung wurde 2016 eine Kartierung der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Schmetterlinge und Wildbienen durchgeführt. Für Amphibien konnte im Rahmen einer Ortsbegehung durch einen Experten kein Lebensraumpotenzial im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Schutzgebiete bzw. naturschutzrechtlich geschützte Landschaftsbestandteile sind von der Planung nicht betroffen.

Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Belange ist zu sagen, dass ein Konfliktpotenzial bzw. eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für Brutvögel, Fledermäuse und die Zauneidechse angenommen wird, da eine Nutzung des Vorhabengebietes bzw. Eingriffsbereiches durch die genannten Arten nachgewiesen wurde bzw. nicht ausgeschlossen werden kann. Es liegen insbesondere bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren zu Grunde, wie die Überbauung von Lebensräumen der Zauneidechse, die baubedingte Störung der Zauneidechse zur Zeit der Winterstarre und Eiablage, die baubedingte Inanspruchnahme von potenziellen Quartieren der Fledermäuse durch Abriss des Vereinsgebäudes sowie die bau- und anlagebedingte Zerstörung von Brutstätten und Nahrungsflächen der Avifauna. Durch die Umsetzung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann jedoch sichergestellt werden, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände einschlägig werden. Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- V1 Art: Bauzeitenbeschränkung zur Baufeldräumung
- V2 Art: Kleintierschonender Vegetations- bzw. Gehölzrückschnitt
- V3 Art: Errichtung von mobilen Reptilienschutzzäunen entlang der Baufeldgrenze
- V4 Art: Baufeldkontrolle, Abfangen und Umsiedeln von Reptilien
- V5 Art: Bauzeitbegrenzung / Bauzeitterminierung
- V6 Art: Kontrolle und Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren

Zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) geplant:

- CEF 1: Neuanlage von Gehölzbeständen und einer extensiv genutzten Wiesen- bzw. Ruderalfläche als Lebensraum für die Avifauna und Zauneidechsen (Maßnahme CEF 1 entspricht der unten genannten Ausgleichsmaßnahme A 1)
- CEF 2: Anbringen von Nistkästen für den Haussperling
- CEF 3: Anbringen von Nistkästen für höhlenbrütende Arten

Zur Kompensation der Eingriffe in die Lebensräume der national geschützten Arten der Schmetterlinge und Wildbienen ist zum einen die bereits genannte Herstellung eines neuen Lebensraums im Bereich einer etwa 300 m zum Eingriffsort entfernt liegenden Ausgleichsfläche (Teilfläche des Flurstücks Nr. 4165) geplant (Maßnahme A1 – Maßnahme A 1 entspricht der oben genannten Maßnahme CEF 1). Zusätzlich wird durch die Umlagerung von Niststrukturen der oberirdisch nistenden Wildbienen-Arten im Bereich der neu anzulegenden Ausgleichsfläche eine Vermeidungsmaßnahme formuliert (Maßnahme V9).

Zur Kompensation der Versiegelung erfolgt sowohl im Untersuchungsgebiet selbst als auch im Bereich der externen Ausgleichsfläche eine Umwandlung von Acker in Grünland- und Gehölzflächen (Maßnahmen A1 und A2). Die Maßnahme erfolgt zum Teil auf verschlämmungsempfindlichen Böden.

Der mit der geplanten Bebauung einhergehende Verlust von Vegetationsstrukturen wird durch eine entsprechende Wiederherstellung von Vegetationsstrukturen bzw. Biotoptypen kompensiert. So erfolgt im Untersuchungsgebiet selbst am westlichen Rand eine Umwandlung von Ackerland in Feldhecke (Maßnahme A2). Im Bereich der externen Ausgleichsfläche wird ebenfalls eine Ackerfläche in Grünland (Wiese und Ruderalvegetation) und Gehölzfläche umgewandelt (Maßnahme A1). Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V7 können vorhandene Vegetations- bzw. Gehölzstrukturen am südlichen Rand der Eingriffsfläche erhalten werden; durch die Bepflanzung der lückigen Bereiche mit Gehölzen wird hier die Entwicklung einer geschlossenen Feldhecke gewährleistet (Maßnahme A3).

Durch die Maßnahmen A2, V7 und A3 erfolgt eine landschaftliche Einbindung des zukünftigen Gewerbegebietes. Des Weiteren haben die Maßnahmen A1, V7 und A2 einen positiven Effekt auf das Schutzgut Klima.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (Deponie, Bereiche mit versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen) wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung auf das Schutzgut Wasser durch das Vorhaben ausgegangen.

Um die Anwohner vor Lärmbelastungen zu schützen, werden für das Gewerbegebiet immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel nach DIN 45691 festgesetzt (§1 (4) BauNVO) (Maßnahme V11).

Durch die Ausweisung von Bautabuzonen soll die Inanspruchnahme weiterer wertgebender Vegetationsbestände/Biotopstrukturen während der Bauphase ausgeschlossen werden (Maßnahme V8). Der Schutz bzw. Erhalt wertgebender Pflanzenarten (Venus-Frauenspiegel und Bienen-Ragwurz) soll durch das Ausbringen von Teilen der betroffenen Pflanze, wie Samen und Knollen, auf geeignete Standorte gewährleistet werden (Maßnahme V10).

Die dargelegten landespflegerischen Maßnahmen sind sämtlich geeignet, die durch das Bauvorhaben gegenüber den Schutzgütern entstehenden Eingriffe dem § 15 BNatSchG entsprechend zu vermeiden bzw. zu vermindern und die unvermeidbaren Eingriffe zu kompensieren.

Die Bilanzierung des Eingriffs ergibt zunächst innerhalb des Plangebiets ein Defizit für das Schutzgut Boden von 10.725 Ökopunkten und für Biotope von 134.459 Ökopunkten. Durch die Umsetzung der externen Maßnahme A 1 ergibt sich auf der planexternen Fläche ein Überschuss für das Schutzgut Boden von 27.517 Ökopunkten und für Biotope von 141.613 Ökopunkten. Hiermit ergibt sich in der Gesamtbilanz ein Ökopunkteüberschuss für Biotope und Boden von insgesamt 23.946 Ökopunkten.

12 Quellenangaben

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M.I. FORSCHER, 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. 241 S.

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. verbesserte und erweiterte Auflage, Hannover, 438 S.

BURGER, R. (2016): Wildbienenerfassung Bruchsal-Büchenau „Zum Heckgraben". Erstellt im Auftrag der Stadt Bruchsal. Hassloch. 25 S.

BREUNIG, T. & S. DEMUTH (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs. Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.

DEUTSCHER WETTERDIENST (1953): Klima-Atlas von Baden-Württemberg. – Bad Kissingen.

EBERT, G., HOFFMANN, A. MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & R. TRUSCH (2005): Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung). In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10, Ergänzungsband. Ulmer-Verlag (Stuttgart), 110-133.

FADER UMWELTANALYTIK (2007): Altablagerung Büchenau-Nord, Gewann Heck, Bruchsal, Orientierende Bodenuntersuchungen. Karlsruhe.

FADER UMWELTANALYTIK (2010): Orientierende Untersuchung (OU) Altablagerung Büchenau-Nord, Bruchsal – Ergänzende Grundwasseruntersuchungen. Karlsruhe.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

KREBS + KIEFER FRITZ AG (2017): Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I – Schalltechnische Untersuchung. Erstellt im Auftrag der Stadt Bruchsal; 20 S.; Darmstadt.

LANDESKUNDLICHES INFORMATIONSSYSTEM BADEN-WÜRTTEMBERG (2017): Naturräume: https://www.leo-bw.de/web/guest/themen/natur-und-umwelt/naturraume/hardtebenen. 2017

LUBW (Daten- und Kartendienst zu Naturräumen): http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml;jsessionid=AEEEBE65722D4664C84F5E6F952B2385.public5

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg, 156 S., Karlsruhe.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten, 312 S., Karlsruhe.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Arbeitshilfe, 28 S., Karlsruhe.

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2017): Online-Karten zu Schutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen, Wasserschutzgebieten und hochwassergefährdeten Bereichen. Internetseite: http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2006): Klimaatlas Baden-Württemberg.

MAILÄNDER CONSULT (2016a): Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord Änderung I - Erfassungsbericht Avifauna, Reptilien und Fledermäuse. Erstellt im Auftrag der Stadt Bruchsal. Karlsruhe. 16 S.

MAILÄNDER CONSULT (2016b): Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord Änderung I - Bodenuntersuchung Altablagerung „Büchenau-Nord“, Objekt-Nr. 00888. Erstellt im Auftrag der Stadt Bruchsal. Karlsruhe. 21 S.

MAILÄNDER CONSULT (2018): Bebauungsplan „Gewerbegebiet Büchenau Nord Änderung I, Stadt Bruchsal – Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nach §§ 44 und 45 BNatSchG. Erstellt im Auftrag der Stadt Bruchsal. Karlsruhe. 36 S.

PRÖLL-ARCHITEKTEN (2009): Flächennutzungsplan 2025 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 (2015a): Bodenkarte 1:50.000. Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Stand 31.03.2015. http://maps.lgrb-bw.de/

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, REFERAT 93 (2015b): Hydrogeologische Einheiten. Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Stand 31.03.2015. http://maps.lgrb-bw.de/

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017): Stellungnahme zu Kulturdenkmälern nördlich von Büchenau vom 19.07.2017.

RÖLLER, O. (2016): Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung 1 – Kartierung der Tagfalter. Erstellt im Auftrag der Stadt Bruchsal. Hassloch. 9 S.

RV MO (Regionalverband Mittlerer Oberrhein) (2003): Regionalplan Mittlerer Oberrhein (genehmigt 17.02.2003). Karlsruhe.

RV MO (Regionalverband Mittlerer Oberrhein) (2017): Interaktive Raumnutzungskarte, Stand 2006, Internetseite: https://region-karlsruhe.de/fileadmin/user_upload/Regionalplan/Regionalplan/Interaktiver_Regionalplan/map/print.html?162319.jpg, Abfrage am 04.07.2017.

SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GMBH (2009): Landschaftsplan für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal, Forst, Hambrücken und Karlsdorf-Neuthard. Walldorf.

WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & VOITH, J. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. 5. Fassung, Stand Februar 2011. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 2012 (2011), 373-416. Bundesamt für Naturschutz.

WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R. & A.SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (Hrsg.); 3., neu bearbeitete Fassung, Februar 2000.

WM (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. Stuttgart.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 26.06.1962, zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 4.05.2017 / 1057.

BBODSCHV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009.

DENKMALSCHUTZGESETZ - DSCHG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale in der Fassung vom 6. Dezember 1983.

ÖKOKONTO-VERORDNUNG – ÖKVO: Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen vom 19. Dezember 2010.

VWV BODEN: Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007 (GABl. Nr. 4, S. 172).

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I - Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan
Anhang 1: Biotopwertbilanz

Eingriffs-Ausgleichsbilanz im Bereich des Untersuchungsgebietes bzw. des Gewerbegebietes

Biotoptyp Bestand	Biotoptyp Nr.	WP / m²	Fläche (m²)	Gesamtwert	Biotoptyp Planung	Biotoptyp Nr.	Maßnahme	WP / m²	Fläche (m²)	Gesamtwert	Differenz
Sonstiges Röhricht	34.59	19	19	361	Sonstiges Röhricht	34.59	V7	19	19	361	
Sonstiges Großseggen-Ried	34.69	19	66	1.254	Sonstiges Großseggen-Ried	34.69	V7	19	66	1.254	
Brennnessel-Bestand	35.31	8	185	1.480	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	V7	11	380	4.180	
Ausdauernde Ruderalveg. frischer bis feuchter	35.63	11	51	561	Feldhecke mitllerer Standorte	41.22	V7, A4, A6	17	3.124	53.108	
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	11	1.466	16.126	Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21		1	13.369	13.369	
Ruderalvegetation mit Arten der Sandrasen	35.65	15	5.464	81.960	Fläche mit Ver- und Entsorgungsanlage	60.40		2	3	6	
Acker	37.10	4	1.652	6.608	Unversiegelte Fläche im Innenbereich	60.24		3	3.323	9.969	
Feldgehölz	41.10	17	2.655	45.135							
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	17	360	6.120							
Gebüsche mittlerer Standorte	42.20	16	2.022	32.352							
Brombeergestrüpp	43.11	9	1.052	9.468							
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6	249	1.494							
Baumgruppe *	45.20			5.010							
Einzelbaum, heimisch, 2-stämmig	45.30			720							
Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1	194	194							
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	69	69							
Gepflasterte Straße oder Platz	60.22	1	1.814	1.814							
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke,	60.23	2	2.623	5.246							
Versiegelte Fläche, zum Teil übererdet und mit	60.26	2	308	616,00							
Fläche mit Ver- und Entsorgungsanlage	60.40	2	11	22,00							
Bodendecker-Anpflanzung	60.53	4	24	96,00							
gesamt			***20.284***	***216.706***					***20.284***	***82.247***	

Biotopwertdifferenz	***-134.459***

Maßnahmen im Bereich der externen Ausgleichsfläche

Biotoptyp Bestand	Biotoptyp Nr.	WP / m²	Fläche (m²)	Gesamtwert	Biotoptyp Planung	Biotoptyp Nr.	Maßnahme	WP / m²	Fläche (m²)	Gesamtwert	Differenz
Acker	37.10	4	14.637	58.548	Wirtschaftswiese mittlerer Standorte	33.40	A5	13	4.868	63.284	
					Pionier- und Ruderalvegetation	35.60	A5	11	4.866	53.526	
					Feldgehölz	41.10	A5	17	3.235	54.995	
					Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	A5	17	1.668	28.356	
gesamt			***14.637***	***58.548***					***14.637***	***200.161***	

Biotopwertdifferenz	***141.613***

Gesamt Biotopwertbilanz	***7.154***

* Anmerkung: Die Bäume der Baumgruppe fließen als Einzelbäume in die Bilanzierung ein, während die Flächengröße der Baumgruppe dem Biotoptyp 35.65 zugeschlagen wird.

G:\UMWELT\K1104_Gewerbegebiet_Buechenau_Umwelt\GIS\ant1.qgs / buechenau_ant1

Legende

Untersuchungsgebiet

Biotoptypen

34.59	Sonstiges Röhricht
34.69	Sonstiges Großseggen-Ried
35.31	Brennnessel-Bestand
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
35.65	Ruderalvegetation mit Arten der Sandrasen
37.10	Acker
41.10	Feldgehölz
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
42.20	Gebüsche mittlerer Standorte
43.11	Brombeergestrüpp
44.22	Hecke aus nicht heimischen Straucharten
45.20	Baumgruppe
	Einzelbaum
60.10	von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz
60.22	gepflasterte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.26	versiegelte Fläche, zum Teil übererdet und mit Vegetation bewachsen
60.40	Fläche mit Ver- und Entsorgungsanlage
60.53	Bodendecker - Anpflanzung

Zusatzmerkmale / Biotopeigenschaften

525	mit Nadelbäumen
542	mit Brachezeigern

planungsrelevante Tierarten

Reptilien (Zauneidechsen)

- Männchen
- Weibchen
- subadulte Tiere
- juvenile Tiere

Vögel

- überfliegender Vogel
- Gastvogel
- Brutzeitfeststellung
- Brutverdacht

Artkürzel:

A = Amsel	Hrs = Hausrotschwanz
Bm = Blaumeise	Hä = Hänfling
B = Buchfink	H = Haussperling
D = Dohle	He = Heckenbraunelle
Dg = Dorngrasmücke	Jf = Jagdfasan
E = Elster	Km = Kohlmeise
F = Fitis	Mg = Mönchsgrasmücke
Gg = Gartengrasmücke	N = Nachtigall
Gi = Girlitz	Rk = Rabenkrähe
Ga = Goldammer	S = Star
Gf = Grünfink	Z = Zaunkönig
Gra = Graureiher	Zi = Zilpzalp

Fledermäuse

- potenzielles Fledermausquartier

Stadt Bruchsal
Stadtplanungsamt
Otto-Oppenheimer-Platz 5
76646 Bruchsal

Mailänder Consult
Mailänder Consult GmbH
Marhystraße 13 76133 Karlsruhe
T 0721 93280-0 F 0721 93280-10

	Datum	Name
Bearb.	06.18	AW
Gez.	06.18	GS
Gepr.	06.18	KJ

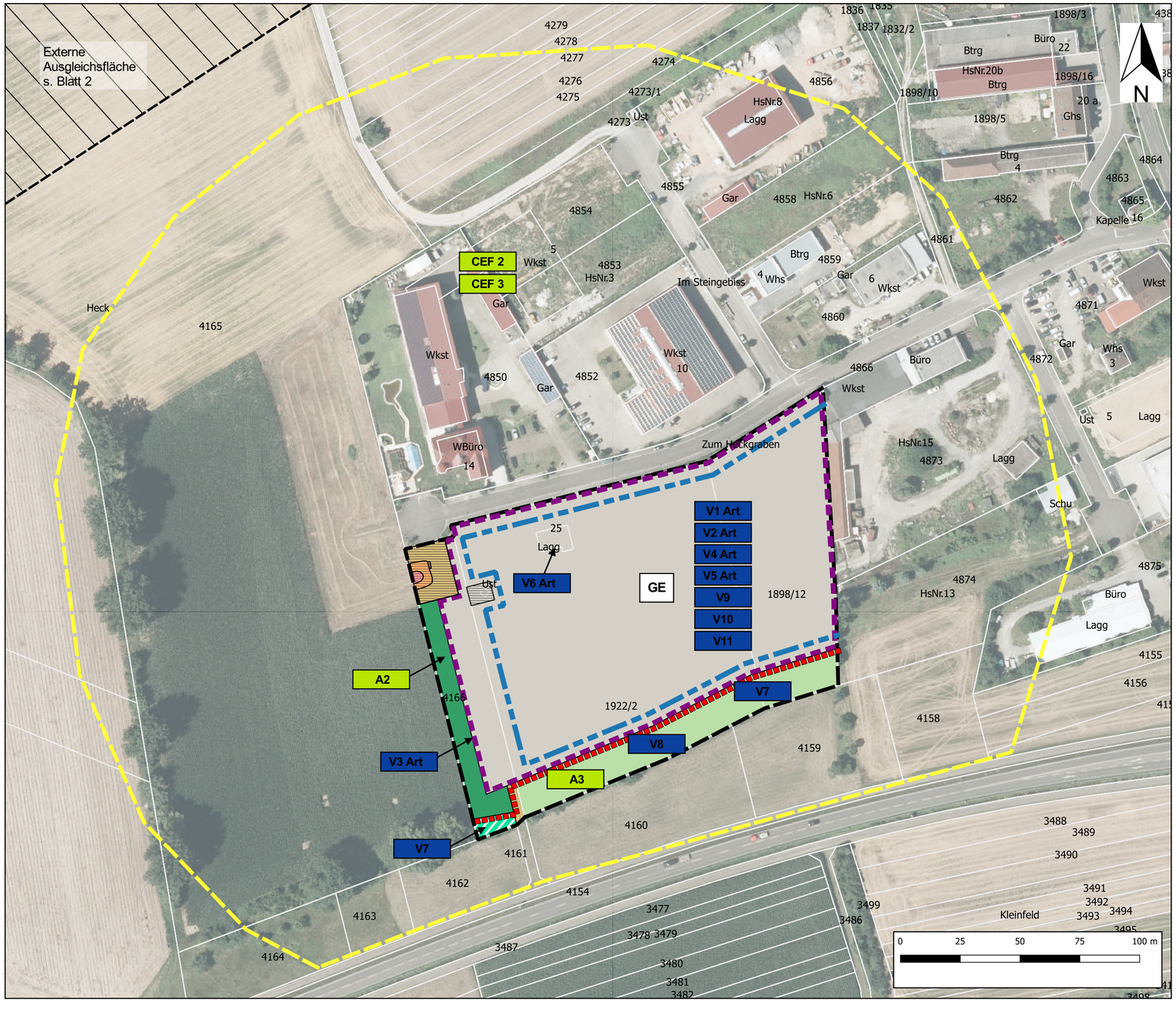
Bebauungsplan "Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I"

Datum: Juni 2018

Maßstab: 1:500

Anlage 1

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan
Bestandsplan Biotoptypen, Avifauna, Reptilien und Fledermäuse



G:\UMWELT\K1104_Gewerbegebiet_Buechenau_Umwelt\GIS\anl2b1.qgs

Legende

Maßnahmen

- Feldhecke (Erhalt bestehender Gehölze und Neupflanzung in lückigen Bereichen)
- Feldhecke (Erhalt bestehender Strukturen)
- Fläche mit Ver- und Entsorgungsanlage (Erhalt bestehender Strukturen)
- Neuanlage Feldhecke mit Saum
- Ruderalvegetation (Erhalt bestehender Strukturen)
- Sonstiges Großseggen-Ried (Erhalt bestehender Strukturen)
- Sonstiges Röhricht (Erhalt bestehender Strukturen)
- Errichtung von temporären Reptilienschutzzäunen
- Suchraum zum Anbringen von Nistkästen (A2 CEF, A3 CEF)
- Schutz von Vegetations-/Biotopstrukturen während der Bauzeit (Bautabuzone)

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Art	Bauzeitenbeschränkung zur Baufeldräumung
V2 Art	Kleintierschonender Vegetations- bzw. Gehölzrückschnitt
V3 Art	Errichtung von mobilen Reptilienschutzzäunen entlang der Baufeldgrenze
V4 Art	Baufeldkontrolle, Abfangen und Umsiedeln von Reptilien
V5 Art	Bauzeitbegrenzung / Bauzeitterminierung
V6 Art	Kontrolle und Verschluss von potenziellen Fledermausquartieren
V7	Erhalt vorhandener Vegetations- bzw. Gehölzstrukturen
V8	Schutz von Vegetationsbeständen/Biotop-strukturen während der Bautätigkeit gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP4
V9	Umlagerung von Niststrukturen der Wildbienen
V10	Schutz wertgebender Pflanzenarten
V11	Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln

Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen

CEF 2	Anbringen von Nistkästen für den Haussperling
CEF 3	Anbringen von Nistkästen für höhlenbrütende Arten
A2	Umwandlung Ackerland in Feldhecke
A3	ergänzende Gehölzpflanzungen im Bereich des am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes zu erhaltenden Vegetationsstreifens

Technische Planung

- Baugrenze
- Versorgungsanlage
- Gewerbegebiet / Versiegelte Fläche (GRZ 0,8)

Sonstiges

- Untersuchungsgebiet

Stadt Bruchsal
Stadtplanungsamt
Otto-Oppenheimer-Platz 5
76646 Bruchsal

Mailänder Consult
Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13 76133 Karlsruhe
T 0721 93280-0 F 0721 93280-10

	Datum	Name
Bearb.	06.18	AW
Gez.	06.18	GS
Gepr.	06.18	KJ

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I"

Datum: Juni 2018

Maßstab: 1:1.500

Anl. 2, Bl. 1

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan Maßnahmenplan (Untersuchungsgebiet)

A1

CEF 1

N

Legende

Maßnahmenflächen

- Extensiv genutzte, artenreiche Wirtschaftswiese
- Pionier- und Ruderalvegetation
- Feldgehölz
- Feldhecke mittlerer Standorte

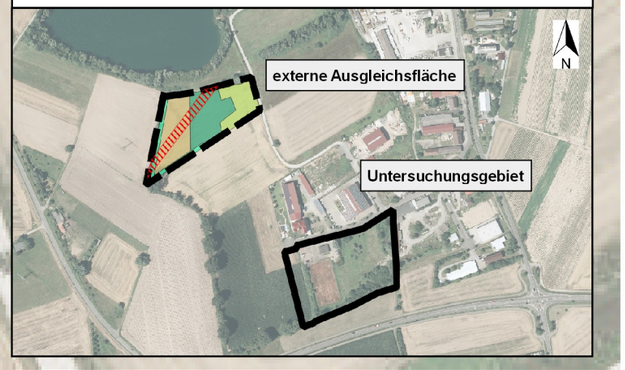
Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahmen

- CEF 1 — Neuanlage von Gehölzbeständen und einer extensiv genutzen Wiesen- bzw. Ruderalfläche als Lebensraum für die Avifauna und Zauneidechsen
- A1 — Neuanlage von Gehölzbeständen und einer extensiv genutzten Wiesen- bzw. Ruderalfläche

Sonstiges

- Geltungsbereich
- Schutzstreifen Erdgashochdruckleitungen RTN1 und RTN3 sowie Telekommunikationskabel

Übersicht



0 25 50 75 100 m

Stadt Bruchsal
Stadtplanungsamt
Otto-Oppenheimer-Platz 5
76646 Bruchsal

Mailänder Consult
Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13 76133 Karlsruhe
T 0721 93280-0 F 0721 93280-10

	Datum	Name
Bearb.	06.18	AW
Gez.	06.18	GS
Gepr.	06.18	KJ

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Büchenau Nord, Änderung I"

Datum: Juni 2018

Maßstab: 1:750

Anl. 2, Bl. 2

Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan
Maßnahmenplan
Externe Ausgleichsfläche

G:\UMWELT\K1104_Gewerbegebiet_Buechenau_Umwelt\GIS\anl2b2.qgs