05

STADT HASLACH IM KINZIGTAL

Begründung Teil 2 - Umweltbericht

zum

Bebauungsplan

„Brühl III“

mit planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan

bhm
BRESCH HENNE MÜHLINGHAUS
LANDSCHAFTSPLANUNG STADTPLANUNG FREIRAUMPLANUNG BHMP.de

Begründung Teil 2 - Umweltbericht zum Bebauungsplan „Brühl III“ mit planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan

Projekt-Nr.

22045-4

Bearbeitung

M. Sc. Landschaftsökologie S. Funke

Dipl.–Ing. Landschaftsarchitektin F. Bücking

Interne Prüfung: MR, 10.10.2024

Datum

30.04.2026

Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Freiburg

Heinrich-von-Stephan-Str. 25

79100 Freiburg

fon 0761-766969-60

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1. Einleitung 1

1. Inhalt und Ziele des Bauleitplans 1

2. Untersuchungsgebiet 2

2.1. Übergeordnete Vorgaben 3

2.1.1 Regionalplan 3

2.1.2 Flächennutzungsplan 4

2.1.3 Schutzgebiete und -objekte 4

2.1.4 Überschwemmungsgebiete 5

2. Alternativenprüfung 6

3. Beschreibung und Bewertung des Bestands 7

3.1. Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt 7

3.1.1 Bestand 7

3.1.2 Vorbelastung 22

3.1.3 Bewertung 22

3.2. Schutzgut Boden und Fläche 27

3.2.1 Bestand Boden 27

3.2.2 Vorbelastung Boden 28

3.2.3 Bewertung Boden 28

3.3. Schutzgut Wasser 30

3.3.1 Bestand 30

3.3.2 Vorbelastung 30

3.3.3 Bewertung 31

3.4. Schutzgut Klima und Luft 31

3.4.1 Bestand 31

3.4.2 Vorbelastung 32

3.4.3 Bewertung 32

3.5. Schutzgut Mensch 32

3.5.1 Bestand 32

3.5.2 Vorbelastung 32

3.5.3 Bewertung 33

3.6. Schutzgut Landschaft 33

3.6.1 Bestand 33

3.6.2 Vorbelastung 33

3.6.3 Bewertung 33

3.7. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 34
3.7.1 Bestand 34
3.10. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 34

4. Ermitteln und Bewerten der Umweltwirkungen durch die Planung 34
4.1. Wirkungsprognose Nullfall 35
4.2. Wirkungsprognose Planfall 35
4.2.1 Baubedingte Wirkungen 36
4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen 37
4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen 38
4.2.4 Wirkungen auf Schutzgebiete und -objekte 38
4.2.5 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG 39
4.2.6 Umweltschadensgesetz 40
4.2.7 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen 41
4.2.8 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame/effiziente Nutzung von Energie 41

5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 41

6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz 47
6.1. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 47
6.2. Schutzgut Boden und Fläche 50
6.3. Bilanz Schutzgebiete und -objekte – Antrag auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG 53
6.4. Fazit schutzgutübergreifende Bilanz 55

7. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz 56
7.1. Fazit 61
7.2. Hinweise zur Maßnahmenumsetzung 61

8. Technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten 62

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung 62

10. Literaturverzeichnis 63

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1: Städtebaulicher Entwurf. Dachaufsicht / Lageplan. 1
Abb. 2: Geltungsbereich (rot) im Katasterausschnitt. 2
Abb. 3: Geltungsbereich (rot) im Luftbild. 3
Abb. 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und Planbereich (rot). 4
Abb. 5: Gesetzlich geschützte Biotope nach Kartierung durch BHM 2023 5
Abb. 6: Lage des Geltungsbereichs in der Überflutungsfläche HQ_{extrem} 6
Abb. 7: Entwässerungsgraben im Zentrum des Plangebiets 8
Abb. 8: Biotopkomplex mit 2 Tümpeln und 3 Weiden 9
Abb. 9: Beweidete Fettwiese mit Offenbodenstellen 10
Abb. 10: Von Pferden bestandener Trittrasen im Südwesten des Plangebiets 10
Abb. 11: Rohrglanzgras-Röhricht im Übergang zu Ruderalflur 11
Abb. 12: Sumpf-Seggen-Ried mit toten Apfelbäumen. 12
Abb. 13: Frisch geschnittene Hainbuchenhecke. 12
Abb. 14: Brombeergestrüpp im Norden des Geltungsbereichs 13
Abb. 15: Nutzgarten mit Pflanzenbestand 14
Abb. 16: Untersuchungsgebiet (rot) Avifauna 15
Abb. 17: Untersuchungsgebiet (rot) Fledermäuse 16
Abb. 18: Männchen des Kleinen Blaupfeils am 04.07.2023 im Untersuchungsgebiet 20
Abb. 19: Biotopwerte im Untersuchungsgebiet 23
Abb. 20: Flächen des Biotopverbunds feuchter Standorte (blau) und mittlerer Standorte (grün) innerhalb des UG 26
Abb. 21: Bodenkundliche Kartiereinheiten im Umfeld des Geltungsbereichs 28
Abb. 22: Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet 29
Abb. 23: Abgrenzung der Maßnahmenfläche „ Entwicklung zu Magerwiese“ im Luftbild 56
Abb. 24: Abgrenzung der Maßnahmenfläche „Herstellung eines Feuchtbiotopkomplex“ im Luftbild 57
Abb. 25: Lage der Maßnahme „33 Hofstetter Talbach“ im Luftbild 59
Abb. 26: Abgrenzung der Maßnahmenfläche „34 Vorderer Stricker II“ im Luftbild 60

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten der Roten Listen Baden-Württembergs und Deutschlands, deren Status und Anzahl der Brutreviere. 17
Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene ubiquitäre Vogelarten 17
Tab. 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten 18
Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellen 20
Tab. 5: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschrecken 21
Tab. 6: Zuordnung der Wertspannen der Ökokonto-Verordnung 22
Tab. 7: Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung. 35
Tab. 8: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter. 36
Tab. 9: Baubedingte Wirkungen 36
Tab. 10: Anlagebedingte Wirkungen 37
Tab. 11: Betriebsbedingte Wirkungen 38
Tab. 12: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter 42

Tab. 13: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in Biotope....48
Tab. 14: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden....51
Tab. 15: Arten im Gesamtbiotop „Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“....53
Tab. 16: Arten im Gesamtbiotop „Feuchtbiotopkomplex Brühl“....54
Tab. 17: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen....56
Tab. 18: Zusammenfassung externer Ausgleich....61

Kartenverzeichnis

Karte 1: Biotop- und Nutzungstypen Bestand

Karte 2: Ergebnisse Brutvögel

Karte 3: Erfasste Libellen- und Heuschrecken

1. Einleitung

Die Stadt Haslach im Kinzigtal liegt mit ihren 7.000 Einwohnern im mittleren Schwarzwald und bildet zusammen mit den Gemeinden Fischbach, Hofstetten, Mühlenbach und Steinach eine vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft.

Die Altersstruktur der Bewohner Haslachs ist durchmischt. Dementsprechend besteht eine differenzierte Nachfrage nach unterschiedlichen Wohnformen, die die verschiedenen Bedürfnisse der jeweiligen Altersgruppen abdecken. Die Stadt möchte ein Wohnquartier entwickeln, das sich sowohl von der Bebauungsstruktur in den Bestand eingliedert und einer zukunftsfähigen nachhaltigen Siedlungsentwicklung Rechnung trägt.

Da die Innenentwicklungspotenziale innerhalb der Stadt begrenzt sind, soll das Quartier im südlichen Teil des Stadtgebiets entstehen, das einen neuen Siedlungsrand bildet (Abb. 1). Die angrenzende Landschaft ist geprägt von den Wäldern des Schwarzwalds sowie mehreren Wiesen und Weiden, die einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterstehen.



Abb. 1: Städtebaulicher Entwurf. Dachaufsicht / Lageplan.
Quelle: (BHM, 2026)

1. Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Der Umweltbericht enthält gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a und 4c BauGB eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans mit Angaben über

Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der Planung. Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung mit Festsetzungen usw. findet sich in Teil 1 der Begründung zum Bebauungsplan.

Ziel des Bebauungsplanes „Brühl III“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Wohngebiet.

2. Untersuchungsgebiet

Das der Umweltprüfung zugrunde liegende Untersuchungsgebiet (UG) entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans (Abb. 2 und Abb. 3).

Für die durchgeführten Untersuchungen insbesondere bezüglich der Fauna wurden für Vögel und Fledermäuse vom Geltungsbereich abweichende Untersuchungsgebiete festgelegt (siehe Kapitel 3).

Der Geltungsbereich befindet sich südlich der Kernstadt in Stadtrandlage und somit im Außenbereich und umfasst eine Fläche von ca. 2,57 ha. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes grenzt im Norden an die Manfred-Hildenbrand-Straße und im Osten an die Grundstücke des Waldseewegs und umfasst die Flurstücke 1071, 1072, 1073, 1074, 1074/1, 1081, 1081/1, 1083 und 1084 gänzlich sowie Teile der Flurstücke 1088, 1089, 1090, 1091, 1092 (Abb. 2).

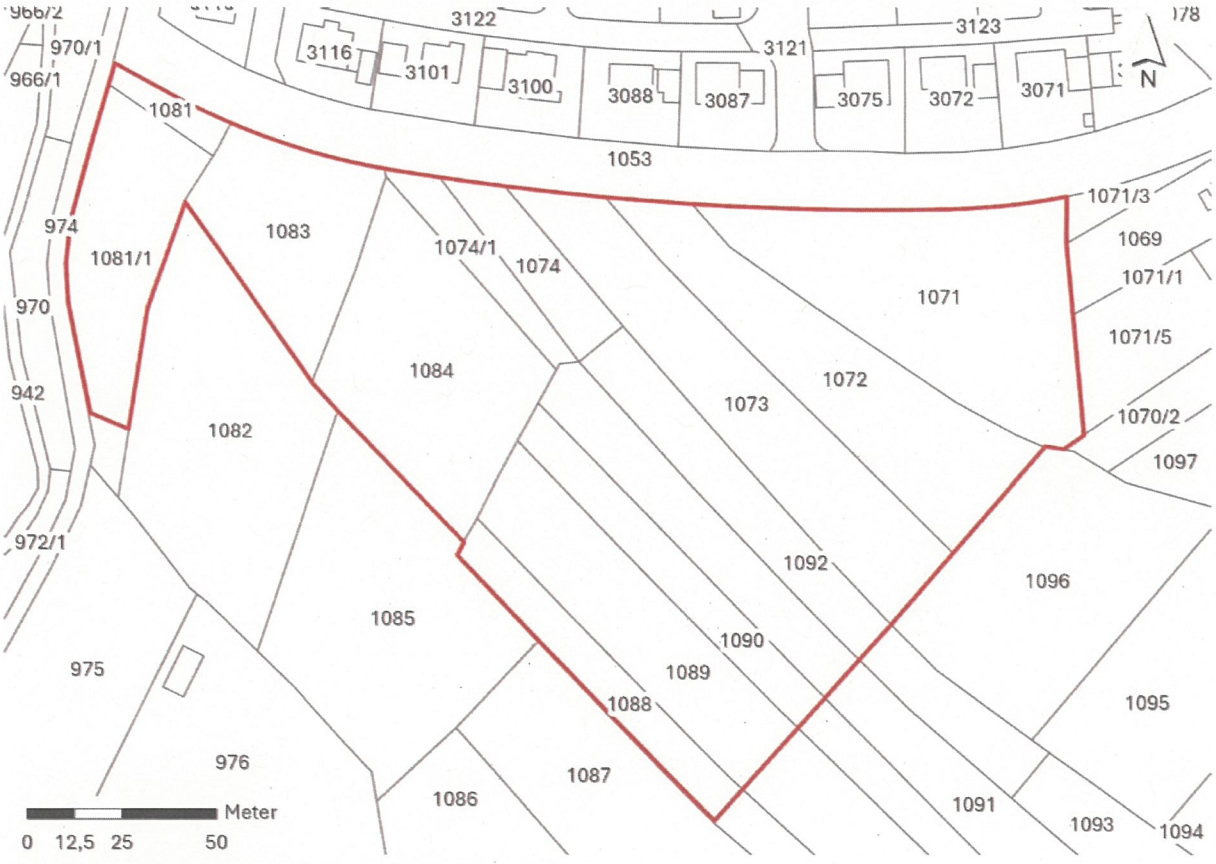


Abb. 2: Geltungsbereich (rot) im Katasterausschnitt.
Quelle: Stadt Haslach, 2026



Abb. 3: Geltungsbereich (rot) im Luftbild
Quelle Luftbild: ESRI, 2026

2.1. Übergeordnete Vorgaben

Die in Fachplänen und Schutzgebieten festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für diesen Bauleitplan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt werden müssen, werden nachfolgend gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 1b beschrieben.

Die übergeordneten raumordnerischen Vorgaben werden in der städtebaulichen Begründung zum Bebauungsplan detailliert dargestellt. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf übergeordnete naturschutzrechtliche Vorgaben.

2.1.1 Regionalplan

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Diese Ziele sind im Regionalplan in Form der regionalen Siedlungs- und Freiraumstruktur festgesetzt. Im aktuell rechtswirksamen Regionalplan aus dem Jahr 2019 ist für die Planfläche keine Nutzungsart angegeben und wird von keinen regional bedeutsamen Schutzgebieten überlagert. Dem Vorhaben steht aus regionalplanerischer Sicht nichts entgegen.

2.1.2 Flächennutzungsplan

Der geltende Flächennutzungsplan stellt im gesamten Geltungsbereich landwirtschaftliche Fläche dar (Abb. 4). Quer durch das Plangebiet verläuft eine 20 kV-Leitung, die jedoch nicht mehr existiert. Gem. § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne als verbindliche Bauleitpläne aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Da der Bebauungsplan nicht aus dem geltenden Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

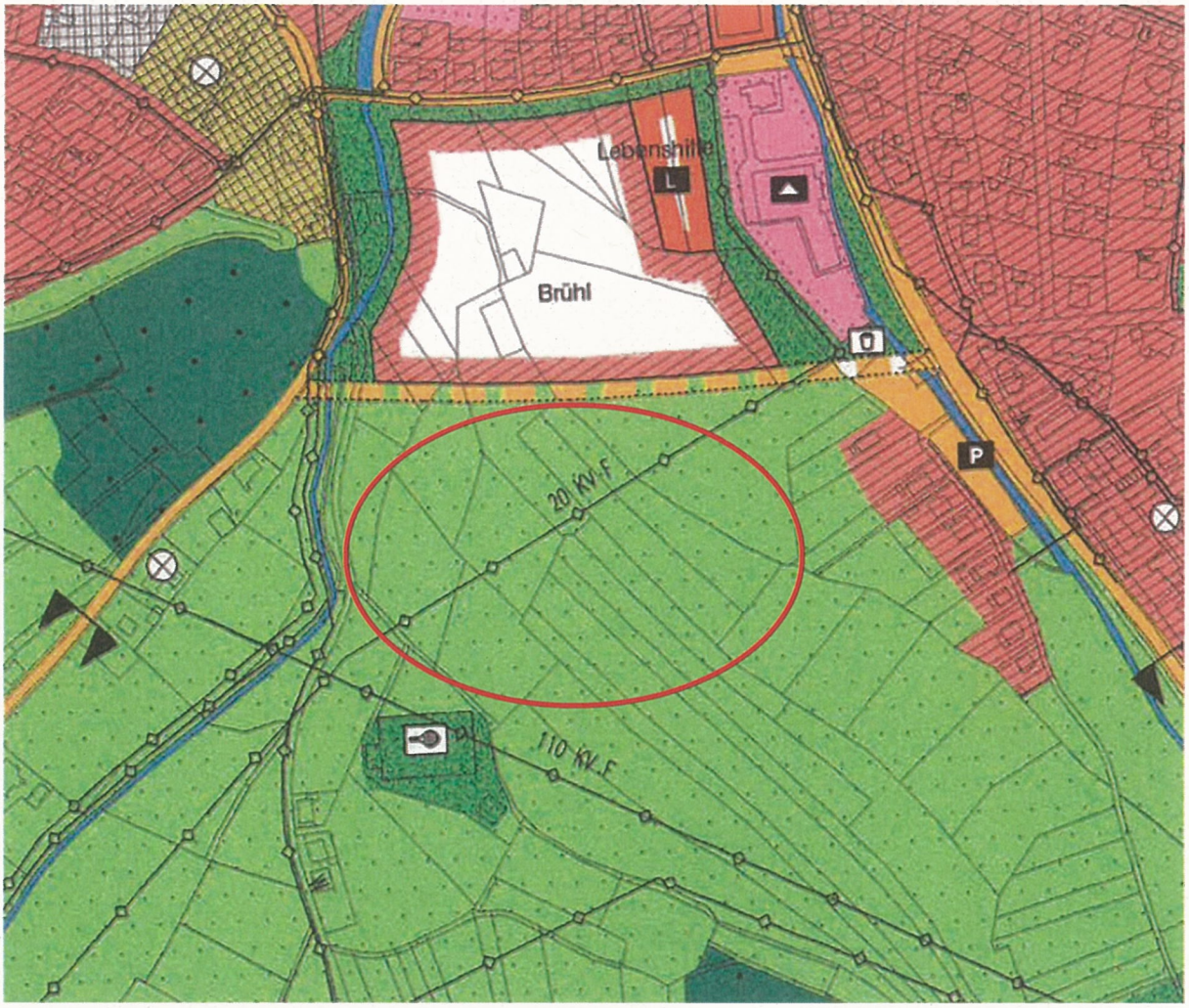


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und Planbereich (rot).
Quelle: Stadt Haslach im Kinzigtal, 2002

2.1.3 Schutzgebiete und -objekte

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des **Naturparks** „Schwarzwald Mitte/Nord“, Nr. 7. Das Schutzgebiet umfasst eine Fläche von 4.200 Quadratkilometern und somit die gesamte Fläche der Gemeinde Haslach im Kinzigtal (LUBW, 2023).

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich nach § 30 BNatSchG **gesetzlich geschützte Biotope**: Dies betrifft den „**Feuchtbiotopkomplex Brühl**“, Nr. 177143171479 sowie die “**Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“** (Abb. 5).

Natura 2000-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Waldschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile, sowie Geotope und archäologische Verdacht- / Fundstellen sind nicht vom Vorhaben betroffen.



Abb. 5: Gesetzlich geschützte Biotope nach Kartierung durch BHM 2023
Gelb: FFH-Mähwiese/Glatthaferwiese; Magenta: Feuchtbiotopkomplex, Quelle: BHM, 2026

Die im Folgenden aufgeführten geschützten Gebiete oder Objekte des Umfeldes befinden sich außerhalb des geplanten Geltungsbereiches:

- Direkt im Südwesten an den Geltungsbereich angrenzend, befindet sich ein ca. 980 m² großer Streuobstbestand auf Flurstück 1082.
- Der nächste geschützte Biotop „Waldbinsenwiese Gemarkung Brühl“, Biotop-Nr. 177143171480, befindet sich ca. 30 m südlich des Vorhabens und somit außerhalb des Wirkbereiches der Planung.

2.1.4 Überschwemmungsgebiete

Das Plangebiet liegt teilweise in der Überflutungsfläche von HQ_{extrem} (Abb. 6). Bei einem Extremereignis kann sich das Wasser bis zu einer Überflutungstiefe von 25 cm stauen (LUBW, 2024).

Eine Retentionsraumbilanzierung ist bei der Lage des Plangebietes innerhalb von Überflutungsflächen von HQ_{extrem} nach §76 WHG nicht erforderlich.



Abb. 6: Lage des Geltungsbereichs in der Überflutungsfläche HQ extrem
Planbereich (rot), Quelle: LUBW, 2023

Das Plangebiet befindet sich **außerhalb** von Kernflächen, Kern- und Suchräumen des Biotopverbunds Offenland sowie von Wildtierkorridoren des Generalwildwegeplans.

2. Alternativenprüfung

Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Ziele der 15. Änderung des Flächennutzungsplans sowie des Grundsatzes des Vorrangs der Innenentwicklung wurden verschiedene Planungsalternativen geprüft (gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB).

Zunächst wurden die im wirksamen Flächennutzungsplan dargestellten Entwicklungsflächen sowie die aktivierbaren Innenentwicklungspotenziale betrachtet. Im Rahmen einer Wohnbauflächenbedarfsbegründung wurde geprüft, inwieweit der zusätzliche Wohnraumbedarf durch Baulücken und kleinere Arrondierungsflächen gedeckt werden kann. Dabei zeigte sich, dass diese Flächen in ihrer Größe, Lage oder Eigentumssituation nicht geeignet sind, den Bedarf an zusammenhängenden Wohnbauflächen für eine großflächige, kompakte Siedlungsentwicklung zu decken. Teilweise sind die im FNP dargestellten Flächen bereits bebaut, teilweise liegen sie in den Ortsteilen außerhalb der Kernstadt.

Die als Alternativen geprüften Reserveflächen (Flächen 1–4) befinden sich vollständig in der Überflutungsfläche HQ100 und sind daher aufgrund des Planungsverbots in festgesetzten Überschwemmungsgebieten (§ 78 Abs. 1 WHG) nicht kurzfristig entwickelbar. Zudem ist die Fläche 4 teilweise als FFH-Mähwiese kartiert. Fläche 5 („Hofstetter Straße“) weist zwar keine ökologischen Restriktionen auf, verfügt jedoch über keinen Anschluss an den bestehenden Siedlungskörper.

Im Norden Haslachs befinden sich Böden mit niedriger Bodenqualität (Grenz- und Untergrenzflur), im Süden dagegen Böden mit der Kategorie „Vorbehaltsflur I“. Diese umfasst

landwirtschaftlich hochwertige Flächen, deren Nutzung vorrangig dem Landbau vorbehalten bleiben soll. Eine anderweitige Nutzung ist jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

Nach Abwägung aller Belange stellt die Fläche „Brühl III“ mit ca. 2,6 ha eine der letzten verbliebenen Möglichkeiten für eine effektive, konzentrierte Wohnbauentwicklung im Kernort Haslach dar. Sie liegt in unmittelbarem Anschluss an den bestehenden Siedlungskörper, welcher durch den Schienenpersonennahverkehr erschlossen, womit dem Planansatz 2.4.1.2 Abs. 5 (Z) des Regionalplans entsprochen wird. Durch den bereits erfolgten Flächenerwerb und ein Baulandumlegungsverfahren befindet sich das Gebiet in öffentlicher Hand, was eine transparente Vergabe der Bauplätze ermöglicht. Vergleichbare, zusammenhängende Flächen mit guter verkehrlicher Anbindung und direkter Siedlungsanbindung stehen nicht zur Verfügung.

Die geplante Siedlungsentwicklung sieht eine wohnraumeffiziente Nutzung vor. Durch die hohe angestrebte Wohndichte kann der Erschließungsaufwand gering gehalten und langfristig Fläche eingespart werden. Das Plangebiet schließt an das Baugebiet „Brühl II“ an und bildet mit diesem einen kompakten Siedlungskörper, womit zugleich der Planansatz 2.4.0.4 Abs. 3 (G) des Regionalplans erfüllt wird.

Damit wird die Fläche „Brühl III“ gegenüber den geprüften Alternativen als die geeignete Entwicklungsfläche angesehen.

3. Beschreibung und Bewertung des Bestands

Hier erfolgt gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 2 die Bestandsbeschreibung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.

Darauf aufbauend erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (siehe Kap. 4.2) und bei Nichtdurchführung der Planung (siehe Kap. 4.1).

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes für das jeweilige Schutzgut erfolgt in den Abstufungen untergeordnete / allgemeine / besondere Bedeutung, sofern nicht konkretere Bewertungsgrundlagen vorliegen (z. B. Biotopwerte gem. ÖKVO, ALB-Bodenbewertung).

Das Untersuchungsgebiet der Biotop- und Nutzungstypen entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans.

3.1. Schutzgut Pflanzen und Tiere inkl. biologischer Vielfalt

3.1.1 Bestand

Biotop- und Nutzungstypen

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte am 29.09.2023 nach dem Kartierschlüssel der LUBW. Die Biotoptypenkürzel sind im Folgenden den Biotoptypenbezeichnungen in

Klammern (BT) angefügt. Die erfassten Biotop- und Nutzungstypen sind in Karte Nr. 1 im Kartenverzeichnis dargestellt.

Entwässerungsgraben (BT 12.61)

Durch das Zentrum des Plangebiets führt ein Entwässerungsgraben von ca. 30 m Länge von Norden in südliche Richtung (Abb. 7). Der Graben führt periodisch Wasser und ist mit gewässertypischer Vegetation wie Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) bewachsen.



Abb. 7: Entwässerungsgraben im Zentrum des Plangebiets

Tümpel oder Hüle (BT 13.20)

Im Südwesten des Planungsgebiets, am Ende des Grabens befindet sich ein künstlicher Feuchtbiotopkomplex aus 2 Tümpeln, welcher mit 3 Bäumen bestanden ist (Abb. 8).

Die Tümpel sind von Zeigerarten für wechselnde Nässe und hohen Nährstoffgehalt bedeckt. Den größten Teil der Vegetation macht Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) aus und etwa 5 % Schlank-Segge (*Carex acuta*).



Abb. 8: Biotopkomplex mit 2 Tümpeln und 3 Weiden

Nasswiese basenarmer Standorte (BT 33.23)

Um den Feuchtbiotopkomplex herum liegt eine Nasswiese basenarmer Standorte. Die Wiese zeichnet sich durch typische Arten für wechselfeuchte Standorte wie einen großen Anteil an Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis)* und geringere Anteile von Wasser-Greiskraut (Jacobaea aquatica) und Sumpf-Hornklee (Lotus pedunculatus) aus.

Fettwiese mittlerer Standorte (BT 33.41)

Ein Großteil des Geltungsbereichs besteht aus Fettwiesen mittlerer Standorte.

Die Wiese westlich des Grabens weist sowohl Zeigerarten wechselfeuchter Standorte wie Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis)*, als auch Nährstoffzeiger wie Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), aber auch Magerkeitszeiger wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) auf, wohingegen die Artenzusammensetzung auf der im Westen daran anschließende Fettwiese weniger Löwenzahn und zusätzlich als Magerkeitszeiger Fettwiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) aufweist. Die Artzusammensetzung dieser Fettwiese weist vereinzelte Magerkeitszeiger auf (Anteil <10 %) und befindet sich somit im Übergangsbereich zu FFH-Mähwiesen.

Die Fettwiese am westlichen Rand des Geltungsbereichs wird durch Pferde beweidet und weist einen lückigen Bestand mit Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) als Störungszeiger auf (Abb. 9).

Magerwiese mittlerer Standorte (BT 33.41)

Die im Osten des Geltungsbereichs gelegene Magerwiese mittlerer Standorte mit einer Größe von 2.541 m², ist Teil der FFH-Mähwiese “Glatthaferwiese im Brühl S Haslach” (Nr. 6500031746157569). Die Wiese ist somit gemäß Offenlandbiotopkartierung (LUBW, 2024) als geschütztes Biotop (LRT 6510) einzustufen. Eine Erfassung der Arten war aufgrund des frischgemähten Zustands nicht möglich.

Trittrasen (BT 33.70)

Im Süden an die beweidete Fettwiese angrenzend, im Westen des Geltungsbereichs, ist wurde ein Trittrasen, mit offenen, lehmigen Stellen kartiert (Abb. 10).



Abb. 9: Beweidete Fettwiese mit Offenbodenstellen



Abb. 10: Von Pferden bestandener Trittrasen im Südwesten des Plangebiets

Rohrglanzgras-Röhricht (BT 34.56)

Angrenzend an die Manfred-Hildenbrand-Straße, verläuft von Norden in südöstliche Richtung ein Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaris arundinacea*), welches durchmischt ist von Hochstauden wie Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und in grasreiche Ruderalflur übergeht (Abb. 11).



Abb. 11: Rohrglanzgras-Röhricht im Übergang zu Ruderalflur

Sumpf-Seggen-Ried (BT 34.62)

Im Südosten an das Rohrglanzgras-Röhricht anschließend, befindet sich ein Sumpf-Seggen-Ried, in dem die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominiert. Zudem befinden sich auf der Fläche 2 abgestorbene Apfelbäume, von denen einer auf der Fläche liegt (Abb. 12). Nach Süden geht das Sumpf-Seggen-Ried in schmale Nasswiesenstreifen über.

Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (BT 35.63)

Im Osten des Planungsgebiets liegt eine kleine Ruderalfläche mit Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria)*-Bestand.

Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (BT 37.11)

Angrenzend an die Manfred-Hildenbrand-Straße, im Nordosten des Planungsgebiets, befindet sich eine Ackerfläche, welche zum Zeitpunkt der Begehung zum Anbau von Mais genutzt wurde. Die vorhandene Unkrautvegetation, spiegelte nicht die natürlichen Standortverhältnisse wider.

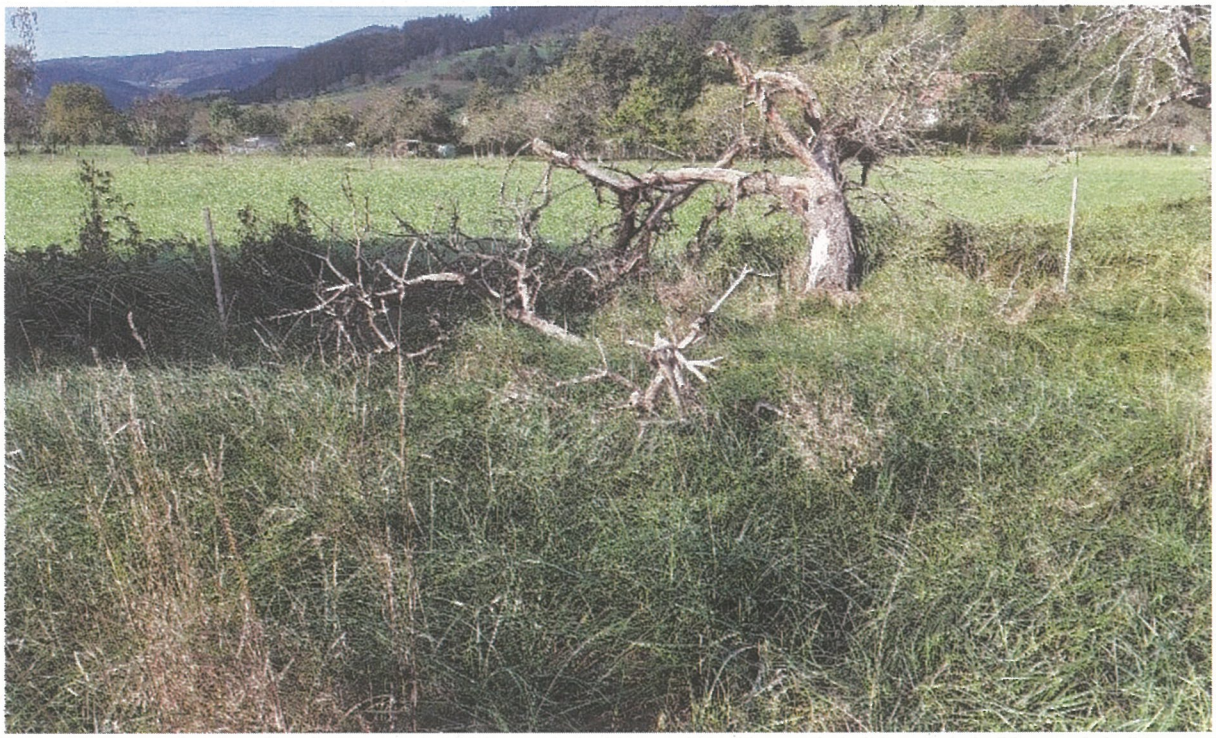


Abb. 12: Sumpf-Seggen-Ried mit toten Apfelbäumen.

Feldhecke mittlerer Standorte (BT 41.22)

Am östlichen Rand der beweideten Fettwiese verläuft in zwei Abschnitten, unterbrochen von einem Nutzgarten, eine Hainbuchenhecke von Nord nach Süd (Abb. 13).



Abb. 13: Frisch geschnittene Hainbuchenhecke.

Einzelbäume

Es befinden sich insgesamt 9 Einzelbäume innerhalb des Geltungsbereichs, dabei handelt es

sich um alte Apfelbäume sowie Weiden.

Brombeer-Gestrüpp (BT 43.11)

Innerhalb des Planungsgebiets liegen 2 Brombeergestrüppe (Abb. 14), eines umschlossen vom Rohrglanzgras-Röhricht und vom Sumpf-Seggen-Ried im Norden und eines vorgelagert vor den nördlichen Teil der Hainbuchenhecke im Westen des Planungsgebiets.



Abb. 14: Brombeergestrüpp im Norden des Geltungsbereichs

Rosen-Gestrüpp (aus niedrigwüchsigen Arten) (BT 43.14)

Im Norden an den Trittrasen grenzt ein kleines Gebüsch mit einer nicht weiter bestimmten Rosenart, welches einen toten, liegenden Apfelbaum umschließt.

Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastruktur (BT 60.ff)

Im Westen ist ein Teil des Bächlewaldwegs im Geltungsbereich inbegriffen. Es handelt sich dabei um eine **völlig versiegelte Straße (BT 60.21)**. Weiter östlich, zwischen den zwei Hainbuchenbeständen, liegt ein Stück eines **Nutzgartens (BT 60.61)** im Planungsbereich (Abb. 15).

Der Nutzgarten besteht aus einer Hütte, brach liegenden Beeten sowie Himbeer- und Tomatenpflanzen.



Abb. 15: Nutzgarten mit Pflanzenbestand

Der Tümpel (BT 13.20), der Entwässerungsgraben (BT 12.61), die Nasswiese basenarmer Standorte (BT 33.23) und Teile der zwei an den Entwässerungsgraben grenzenden Fettwiesen mittlerer Standorte (BT 33.41) gehören zum „Feuchtbiotopkomplex Brühl“ (Biotopnr. 177143171479).

Tiere

Die faunistische Prüfung erfolgte auf Grundlage von Auswertung von Bestandsdaten, Geländebegehungen sowie anhand der erfassten Biotopausstattung. Grundlage für die Auswahl der zu erfassenden Artgruppen ist die artenschutzrechtliche Vorprüfung (bhm, 2023).

Faunistische Kartierungen im Jahr 2023 folgender Arten / Artengruppen sind Grundlage für folgende Aussagen sowie der artenschutzrechtlichen Prüfung:

- Vögel
- Fledermäuse
- Reptilien
- Amphibien (Gelbbauchunke)
- Schmetterlinge
- Libellen
- Heuschrecken

Für die Erfassung der Brutvögel wurde in Richtung der offenen Feldflur für die Wirkzone ein Puffer von 100 m festgelegt. In nördlicher und östlicher Richtung wurde die bestehende Wohnbebauung als Untersuchungsgebietsgrenze definiert.

Das Untersuchungsgebiet für Vögel hat somit eine Größe von 10,2 ha (Abb. 16).



Abb. 16: Untersuchungsgebiet (rot) Avifauna
Wirkzone (rot gestrichelt), Quelle Luftbild:ESRI

Für Fledermäuse wurde das UG um einen Radius von 50 m in Richtung der offenen Feldflur erweitert und besitzt somit eine Größe von 5,8 ha.



Abb. 17: Untersuchungsgebiet (rot) Fledermäuse
Wirkzone (rot gestrichelt), Quelle Luftbild:ESRI

Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte anhand einer Revierkartierung nach Methodenstandards (Südbeck et al., 2005) im Jahr 2023. Dazu wurde das Untersuchungsgebiet an fünf Terminen ab Sonnenaufgang sowie zwei Terminen nach Sonnenuntergang begangen.

Alle akustischen und visuellen Nachweise wurden auf Tageskarten notiert. Die Begehungstermine wurden so gewählt, dass alle potenziell vorkommenden Arten an mindestens zwei Terminen innerhalb der methodischen Wertungsgrenzen nachgewiesen werden können.

Die im Geltungsbereich/Plangebiet und Wirkzone (WZ) nachgewiesenen ubiquitären Arten sind in Tab. 2 zusammenfassend dargestellt. Bei den RL-Arten wird der Status der jeweiligen Art benannt und, bei Brutvögeln, auch die Anzahl der Brutreviere, differenziert nach Geltungsbereich/Plangebiet und der WZ, in der keine direkten Eingriffe erfolgen, Beeinträchtigungen durch Lärm, Bewegungsunruhe etc. aber nicht ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der ornithologischen Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet 24 Vogelarten nachgewiesen. Darunter fünf Arten, die auf der Roten-Liste bzw. der Vorwarnliste geführt werden (RL-Arten, s. Tab. 1). Von diesen fünf Arten nutzten zwei Arten die Wirkzone als Brutrevier. Hierbei handelt es sich um Haussperling und Star. Feldsperling, Turmfalke und Weißstorch nutzten das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche (s. Karte Nr. 2 im Kartenverzeichnis).

Tab. 1: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten der Roten Listen Baden-Württembergs und Deutschlands, deren Status und Anzahl der Brutreviere.
RL = Rote Liste D = Deutschland bzw. BW = Baden-Württemberg
Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste
Status: WZ = Wirkzone; GB = Geltungsbereich; AZ = Anzahl Brutreviere; NG = Nahrungsgast; BV = Brutvogel; (BV) = Brutverdacht; DZ = Durchzügler.

Art		Status/AZ im WZ	Status/AZ im GB	RL D	RL BW
Feldsperling	*Passer montanus*		NG	V	V
Haussperling	*Passer domesticus*	BV/2			V
Star	*Sturnus vulgaris*	BV/3		3	
Turmfalke	*Falco tinnunculus*		NG		V
Weißstorch	*Ciconia ciconia*		NG	V	

Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene ubiquitäre Vogelarten
Status: NG = Nahrungsgast; BV = Brutvogel; (BV) = Brutverdacht; DZ = Durchzügler

Art		Status
Amsel	*Turdus merula*	BV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV
Bachstelze	*Motacilla alba*	DZ
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	BV
Buntspecht	*Dendrocopos major*	NG
Girlitz	*Serinus serinus*	BV
Grünspecht	*Picus viridis*	BV
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	BV
Kohlmeise	*Parus major*	BV
Neuntöter	*Lanius collurio*	DZ
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV
Rabenkrähe	*Corvus corone*	BV
Rotmilan	*Milvus milvus*	NG
Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV
Stieglitz	*Carcuelis carduelis*	BV
Sumpfmeise	*Poecile palustris*	BV
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	NG
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	BV

Fledermäuse

Höhlenbäume

Die Erfassung der Höhlenbäume als wichtige Habitatstruktur für Fledermäuse erfolgte am 07.03.2023 in der laubfreien Zeit. Hierbei wurden sämtliche Bäume im UG auf Höhlen und Spalten untersucht, die Quartierpotenzial für Fledermäuse haben. Neben alten Spechthöhlen beinhaltet dies unter anderem abstehende Rinde, zusammengewachsene Zwiesel, Astausfaulhöhlen und Stammrisse. Wo notwendig wurde ein Fernglas zur besseren Einsehbarkeit verwendet.

Ausflugskontrollen

Zur Kontrolle auf evtl. vorhandene Quartiere, insbesondere Wochenstuben, wurden an den allen Erfassungsterminen Ausflugkontrollen mit je ein bis zwei Personen an entsprechenden Strukturen (Baumhöhlen und –spalten, Gebäuden etc., potenziellen Leitstrukturen) durchgeführt.

Detektorbegehungen

Zur qualitativen Erfassung der Fledermäuse wurden 4 Erfassungen mit Hilfe eines Ultraschalldetektors (BATLOGGER M) flächig durchgeführt. Die Fläche wurde pro Erfassungstermin zwei Mal abgelaufen, um sowohl früh als auch spät jagende Arten erfassen zu können. Die hiermit erbrachten akustischen Nachweise wurden aufgenommen, punkt- und zeitgenau verortet und später analysiert, Die Art-Analysen erfolgten durch die Erstellung von Spektrogrammen und Auswertung dieser (Skiba, 2009)

Beginn der Begehungen war jeweils eine Stunde nach Sonnenuntergang nach Abschluss der Ausflugkontrollen.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden 3 Arten und 1 Artengruppe nachgewiesen.

Tab. 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten
RL D = Rote Liste Deutschland; RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg
Kategorien: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D = Daten defizitär; * = ungefährdet

Art		Status	RL D	RL BW	FFH-Anhang
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	sporadisch jagend	G	2	IV
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	überfliegend	D	2	IV
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	jagend	*	3	IV
Mausohrfledermäuse	*Myotis spec.*	sporadisch jagend	-	-	IV

Reptilien

Die Erfassung von Reptilien erfolgte durch flächendeckendes Abgehen und gezieltes Absuchen geeigneter Habitatstrukturen an insgesamt fünf Terminen. Besonderes Augenmerk galt hierbei potenziellen Lebensräumen für die artenschutzrechtlich relevanten und potenziell im Gebiet vorkommenden Arten Zauneidechse und Schlingnatter.

Die ersten zwei Erfassungen fanden in den Monaten April und Mai während der Paarungszeit der Tiere statt, die weiteren zwei Erfassungen fanden im August während der Schlupfzeit der Jungtiere statt. Sämtliche Funde wurden punktgenau per GPS eingemessen und zusätzlich in Tageskarten eingetragen.

Neben den oben beschriebenen Sichtbeobachtungen wurden am 07.03.2023 insgesamt 10 künstliche Reptilienverstecke im Gebiet ausgebracht und per GPS eingemessen. Bei den künstlichen Verstecken handelt es sich um Teichfolie mit einer Größe von 100 cm x 100 cm, die attraktive Versteck- und Sonnplätze für Reptilien darstellen. Dies dient in erster Linie dem Nachweis von Schlingnattern, die im Gelände ansonsten nur schwer nachzuweisen ist.

Durch die frühzeitige Ausbringung der Verstecke werden die Verstecke zu Beginn der Kontrollen im Juni von den Tieren als natürlicher Bestandteil der Landschaft wahrgenommen und entsprechend als Versteckmöglichkeit genutzt.

Bei den Kartierungen konnten keine streng geschützten Reptilien nachgewiesen werden. Es gelang lediglich ein Totfund einer Blindschleiche (*Anguis fragilis*).

Amphibien

Im Rahmen der Kartierungen konnten weder die Gelbbauchunke noch andere artenschutzrechtlich relevanten, nach § 44 BNatSchG streng geschützten Amphibien nachgewiesen werden.

Während der Reptilienkartierung konnten Kaulquappen von Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) im Bereich des Entwässerungsgrabens festgestellt werden.

Schmetterlinge

Bei der Suche nach Raupennahrungspflanzen konnte der Große Wiesenknopf und Weidenröschen nachgewiesen werden.

Bei den Kartierungen während der Flugzeit des Hellen und Dunklen Wiesenknopfameisenbläulings sowie bei den Nachtkontrollen für den Nachtkerzenschwärmer wurden jedoch keine Nachweise erbracht.

Libellen

Die Erfassung der Libellen erfolgte an 3 Terminen im Juni und Juli 2023. Mithilfe von Kescherfängen und Fotonachweisen wurden bei allen Begehungen Libellen aufgenommen, außerdem wurden Strukturen an Gewässern nach Exuvien abgesucht. Alle Funde wurden punktgenau erfasst und in eine Übersichtskarte eingetragen (s. Karte Nr. 3 im Kartenverzeichnis).

Es wurden 4 Libellenarten nachgewiesen, von denen eine Art - der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum corulescens*)- in der Roten Liste Deutschlands und Baden-Württembergs geführt wird. Auf der Roten Liste Baden-Württemberg wird er als gefährdet eingestuft, für den Naturraum Schwarzwald gilt die Art sogar als stark gefährdet (Hunger & Schiel, 2006). Hauptgründe sind die Zerstörung der Primärlebensräume (Hang- und Quellmoore), sowie Verbuschung, Nährstoffeintrag und ungeeignete Graben- und Kanalreinigung in den Sekundärlebensräumen (kleine Bäche und Gräben) (Abegg & Keller, 2024).

Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden lediglich jagende Individuen der Blauflügel-Prachtlibelle nachgewiesen, zur Fortpflanzung nutzt die Art den westlich des UGs gelegenen Hofstetterbach.

Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von der Blauen Federlibelle wurden am 27.07.2023 jeweils ein Männchen und ein Weibchen nachgewiesen. Eine Kopula oder Eiablage wurde nicht beobachtet. Aufgrund des Habitats kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Art den Graben als Fortpflanzungsstätte nutzt.

Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*)

Zwei Männchen der Frühen Adonislibelle wurden bei der ersten Begehung am 01.06.2023 nachgewiesen. Weibchen wurden nicht entdeckt, jedoch kann auch bei dieser Art, aufgrund des Habitats, von einer Nutzung des Grabens als Fortpflanzungsstätte ausgegangen werden.

Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)

Der kleine Blaupfeil konnte bei allen Begehungen am wasserführenden Graben im Plangebiet nachgewiesen werden (Abb. 18). Exuvien wurden bei der Suche an der Vegetation am Graben nicht entdeckt, jedoch drei frisch geschlüpfte Individuen bei der 1. Begehung am 1. Juni 2023.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellen
RL = Rote Liste Deutschland bzw. Baden-Württemberg
V = Vorwarnliste Kategorien 3 = gefährdet 2 = stark gefährdet

Art		RL D	RL BW	RL-BW Region Schwarzwald	FFH-Anhang
Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	-	-	-	-
Blaue Federlibelle	*Platycnemis pennipes*	-	-	-	-
Frühe Adonislibelle	*Pyrrhosoma nymphula*	-	-	-	-
Kleiner Blaupfeil	*Orthetrum coerulescens*	V	3	2	-



Abb. 18: Männchen des Kleinen Blaupfeils am 04.07.2023 im Untersuchungsgebiet

Heuschrecken

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte an 3 Terminen zwischen Juni und August 2023. Der 1. Termin fand abends statt um das Vorkommen der Maulwurfsgrille durch Verhören zu überprüfen. Durch Verhören, Kescherfänge und Fotonachweise wurden bei allen Begehungen

Heuschrecken nachgewiesen. Alle Funde wurden punktgenau aufgenommen und in eine Übersichtskarte eingetragen (s. Karte 3 im Kartenverzeichnis).

Es wurden 13 Heuschreckenarten erfasst (Tab. 5), von denen 3 in der Roten Liste Deutschlands/Baden-Württembergs geführt werden:

Lauchschrecke (*Mecostethus parapleurus*)

Die Lauchschrecke konnte flächig, mit Schwerpunkt der Randbereich mit höheren Vegetationsbeständen nachgewiesen werden.

Sumpfgrille (*Pteronemobius heydenii*)

Die Sumpfgrille wurde am 01.06.2023 durch den Gesang der Art im zentralen Bereich des Plangebiets nachgewiesen.

Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*)

Die Schiefkopfschrecke konnte in der höheren Vegetation eines verbrachten, zentral gelegenen Bereichs des Plangebiets nachgewiesen werden.

Tab. 5: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschrecken
RL = Rote Liste Deutschland bzw. Baden-Württemberg
Kategorien 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, R = extrem selten

Art		Vorkommen	RL D	RL BW
Weißrandiger Grashüpfer	*Chorthippus albomarginatus*	flächig	-	-
Brauner Grashüpfer	*Chorthippus brunneus*	flächig	-	-
Langflügelige Schwertschrecke	*Conocephalus fuscus*	Brachfläche	-	-
Rote Keulenschrecke	*Gomphocerippus rufus*	Brachfläche	-	-
Feldgrille	*Gryllus campestris*	flächig	-	-
Lauchschrecke	*Mecostethus parapleurus*	flächig	3	-
Gemeiner Grashüpfer	*Pseudochorthippus parallelus*	flächig	-	-
Sumpfgrille	*Pteronemobius heydenii*	zentraler Bereich (s. Karte)	2	3
Roesels Beißschrecke	*Roeseliana roeselii*	Brachfläche, Altgrasstreifen	-	-
Große Schiefkopfschrecke	*Ruspolia nitidula*	Brachfläche, Graben	R	-
Sumpfschrecke	*Stetophyma grossum*	flächig	-	-
Säbel-Dornschrecke	*Tetrix subulata*	Brachfläche, Graben	-	-
Grünes Heupferd	*Tettigonia viridissima*	flächig	-	-

Biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich ist von landwirtschaftlichen Flächen geprägt, die überwiegend als Wiese genutzt werden, sich jedoch in der Bewirtschaftungsintensität unterscheiden. Hecken, Brombeergestrüppe, alter Einzelbaumbestand und kleine Gewässer bilden einen strukturreichen Raum, sodass Habitatpotential für Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen vorhanden ist. Das

Plangebiet ist Teil des Offenlandbereichs, welcher im Norden durch das direkt an das Plangebiet angrenzend Stadtgebiet der Gemeinde Haslach im Kinzigtal, und im Süden vom Bächlewald begrenzt wird. Der Strukturreichtum begründet ein, für die geringe Größe der Fläche, relativ gut ausgeprägte Artenvielfalt.

3.1.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund von:

- Immissionen von Schadstoffen, Bewegungsunruhe, Lichtverschmutzung, Kollisionsrisiken durch die nördlich angrenzende Manfred-Hildenbrand-Straße

3.1.3 Bewertung

Biotop- und Nutzungtypen

Die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung (MUNV, 2010) entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit in einer Spanne zwischen 1 und 64 Wertpunkten. In einer fünfstufigen Bewertungsskala können die Wertpunktspannen von I = keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung bis V = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung zusammengefasst werden, siehe hierzu Tab. 6 (LfU, 2005).

Tab. 6: Zuordnung der Wertspannen der Ökokonto-Verordnung

Wertspanne (ÖKVO)	Wertstufen (LUBW, 2005)	Naturschutzfachliche Bedeutung
1-4	I	keine - sehr gering
5-8	II	gering
9-16	III	mittel
17-32	IV	hoch
33-64	V	sehr hoch

Die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigsten Bereiche sind die Magerwiese mittlerer Standorte (BT 33.43) welche vom Norden bis in den Südosten des Plangebiets reicht, der Tümpel (BT 13.20) den Entwässerungsgraben (BT 12. 61) und die sie umgebende Nasswiese basenarmer Standorte (BT 33.23). im Südwesten, das sich von Norden in die Mitte des Plangebiets ziehende Rohrglanzgras-Röhricht (BT 34.56) und Sumpf-Seggen-Ried (BT 34.62) sowie die zweiteilige Feldhecke mittlerer Standorte (BT 41.22) im Westen. Diese nehmen flächenmäßig ca. 21 % des Untersuchungsgebietes ein.

Von mittlerer Bedeutung sind die den Großteil des Planungsgebietes ausmachenden Fettwiesen mittlerer Standorte (BT 33.41), die ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (BT 35.63) im Osten, das Brombeer-Gestrüpp (BT 43.11) im Norden und im Westen, das Rosen-Gestrüpp (aus niedrigwüchsigen Arten) (BT 43.14). Diese Bereiche nehmen flächenmäßig ca. 53 % des Untersuchungsgebietes ein.

Von sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung ist der Nutzgarten (BT 60.61), welcher flächenmäßig ca. 0,2 % des Untersuchungsgebietes einnimmt sowie die Ackerfläche (BT

37.11), der Trittrasen (BT 33.70) und die völlig versiegelte Straße (BT 60.21). Diese Bereiche nehmen flächenmäßig zusammengenommen ca. 25 % des UG ein.

Die Biotoptypenwerte nach ÖkVO sind in Abb. 19 dargestellt.

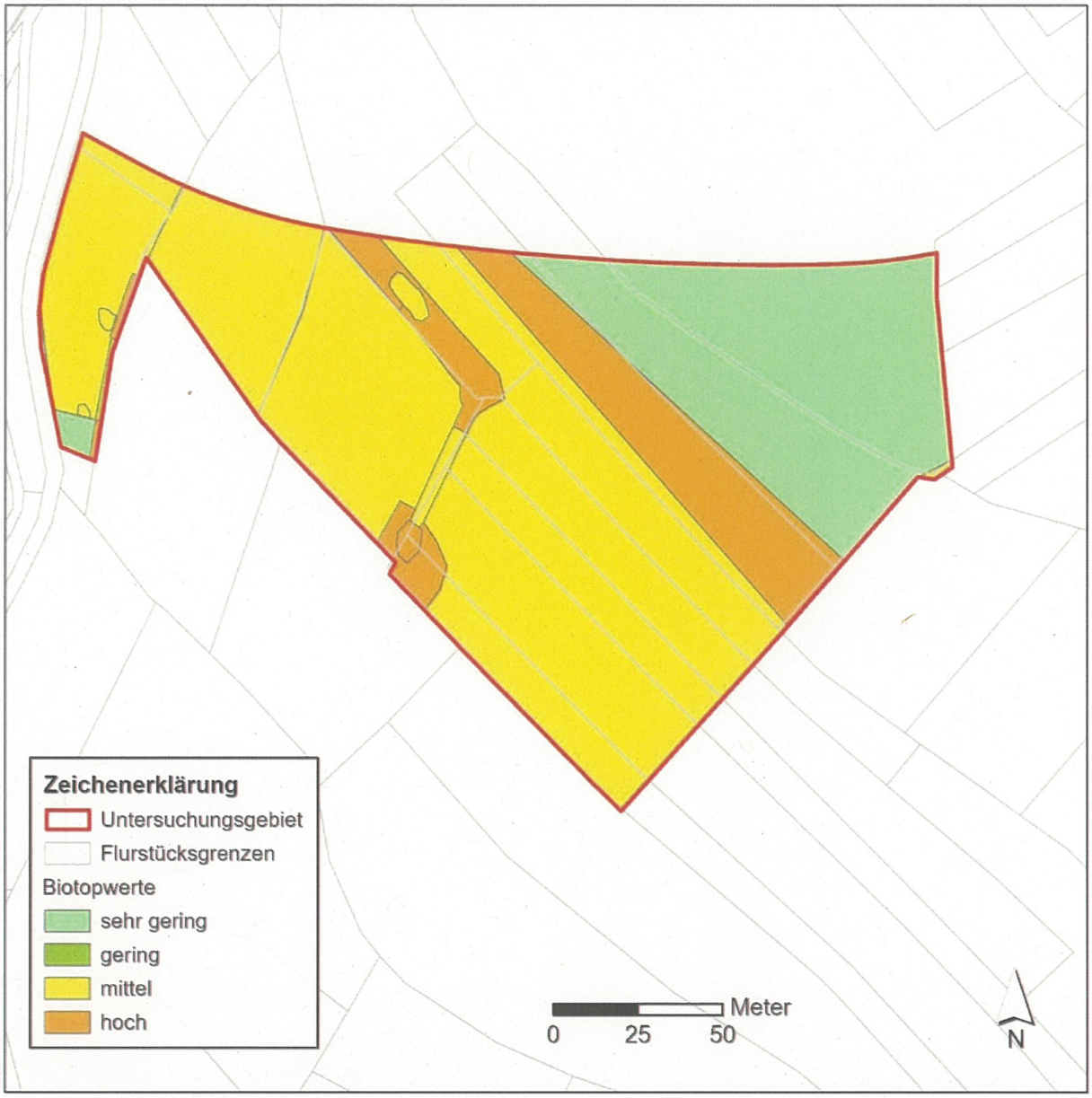


Abb. 19: Biotopwerte im Untersuchungsgebiet

Faunistische Lebensraumqualität

Alle europäischen **Vogelarten** fallen unter den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG und sind damit prüfungsrelevant. Insgesamt wurden 24 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, darunter fünf Arten, die in der Roten Liste Deutschlands oder Baden-Württembergs bzw. in deren Vorwarnliste geführt werden. Keine der Arten nutzt den Geltungsbereich als Brutrevier. Es kann somit ausgeschlossen werden, dass es sich beim Geltungsbereich um essenzielle Bestandteile des Lebensraums handelt. Die Nahrungshabitate im UG sind aufgrund von gleich- und höherwertigeren Strukturen im Umfeld der Planung ebenfalls nicht als

essenziell zu werten. Eine Betroffenheit kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für keine der nachgewiesenen **Fledermausarten** oder -artengruppe konnte eine Betroffenheit essenzieller Jagdhabitate und Leitstrukturen sowie von Fortpflanzungsstätten im UG nachgewiesen werden.

Eine Nutzung von Baumhöhlen oder Holzhütten als Tagesquartier durch einzelne Tiere ist jedoch nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen

Die Baumhöhlen und Rindenspalten der Obstbäume, sowie die Spalten am Schuppen bieten Habitatpotenzial für Fledermäuse oder nischen- bzw. höhlenbrütende Vogelarten.

Für Gehölzbrütende Arten bieten die Hecke und die Obstbäume hochwertige Brutmöglichkeiten. Die Randbereiche der Obstbaumwiese mit höheren Stauden bieten Reptilien und bodenbrütenden Arten ein Habitat. Für Wiesenbrüter wie Feldlerche oder Wachtel bietet das UG jedoch auf-grund der starken Kulissenwirkung der Umgebung nur niedriges Habitatpotenzial.

Der Feuchtbiotopkomplex ist besonders hervorzuheben. Dieser Bereich besteht aus hochwertigem magerem und feuchtem Grünland, in Kombination mit stehenden Kleingewässerflächen. Die Flächenbewertung dort wird durch das Vorkommen von in der roten Liste Deutschlands bzw. Baden-Württembergs geführten **Heuschreckenarten sowie einer Libellenart** und dem Fund von **Amphibienlaich** bestätigt. Hierdurch lassen sich wiederum Nahrungssuchende Weißstörche und Graureiher auf den Flächen finden.

Artenschutzrechtlich relevante **Reptilien- und Falterarten** konnten innerhalb des Geltungsbereiches nicht nachgewiesen werden.

Das UG bietet aufgrund der vielfältig vorhandenen Strukturen ein hohes Lebensraumpotenzial für Fauna.

Biologische Vielfalt und Biotopverbund

„Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes `Natura 2000` beitragen“ (BNatSchG, 2007).

Unter „Kernflächen“ werden Flächen verstanden, *„die durch ihre Ausstattung mit belebten und unbelebten Elementen qualitativ und quantitativ geeignet sind, die nachhaltige Sicherung der standorttypischen Arten und Lebensräume sowie Lebensgemeinschaften zu gewährleisten“.* (BNatSchG, 2007). *„Kernräume“ [werden] durch die Arrondierung der Kernflächen aller Wertstufen (I –III) mit einer Distanz von 200 m erzeugt* (LUBW, 2014).

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befindet sich Kernflächen, Kernräumen und 500 m Suchräume des Biotopverbunds feuchte Standorte sowie Biotopverbunds mittlere Standorte (Abb. 20).

Die Kernfläche des Biotopsverbunds feuchter Standorte wird in diesem Fall durch den gesetzlich geschützten Biotop „Feuchtbiotopkomplex Brühl“, Nr. 177143171479 gebildet, welcher den Tümpel oder Hüle (BT 13.20), den überwiegende Teil des Grabens (BT 12.60), den Großteil der Nasswiese basenarmer Standorte (BT 33.23) und Teile der Fettwiese mittlerer Standorte (BT 33.23) umfasst. Im Umliegenden Bereich innerhalb der Fettwiese mittlerer Standorte (BT 33.23) liegen die Kernräume und 500 m Suchflächen des Biotopverbundes feuchter Standorte.

Der geschützte Biotop “Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“, MW-Nr. 6500031746157569, ist deckungsgleich mit einer Kernfläche des Biotopverbunds mittlere Standorte. Der nach Westen und Osten anschließende Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte umfasst hauptsächlich Teile des Ackers mit fragmentarischer Unkrautvegetation (BT 37.11) und der Fettwiese mittlerer Standorte (BT 33.23). Kleinere Teile der Fettwiese mittlerer Standorte innerhalb des UG liegen in der 500 m Suchflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte.

Der Generalwildwegeplan Baden-Württembergs wird nicht vom geplanten Vorhaben tangiert.

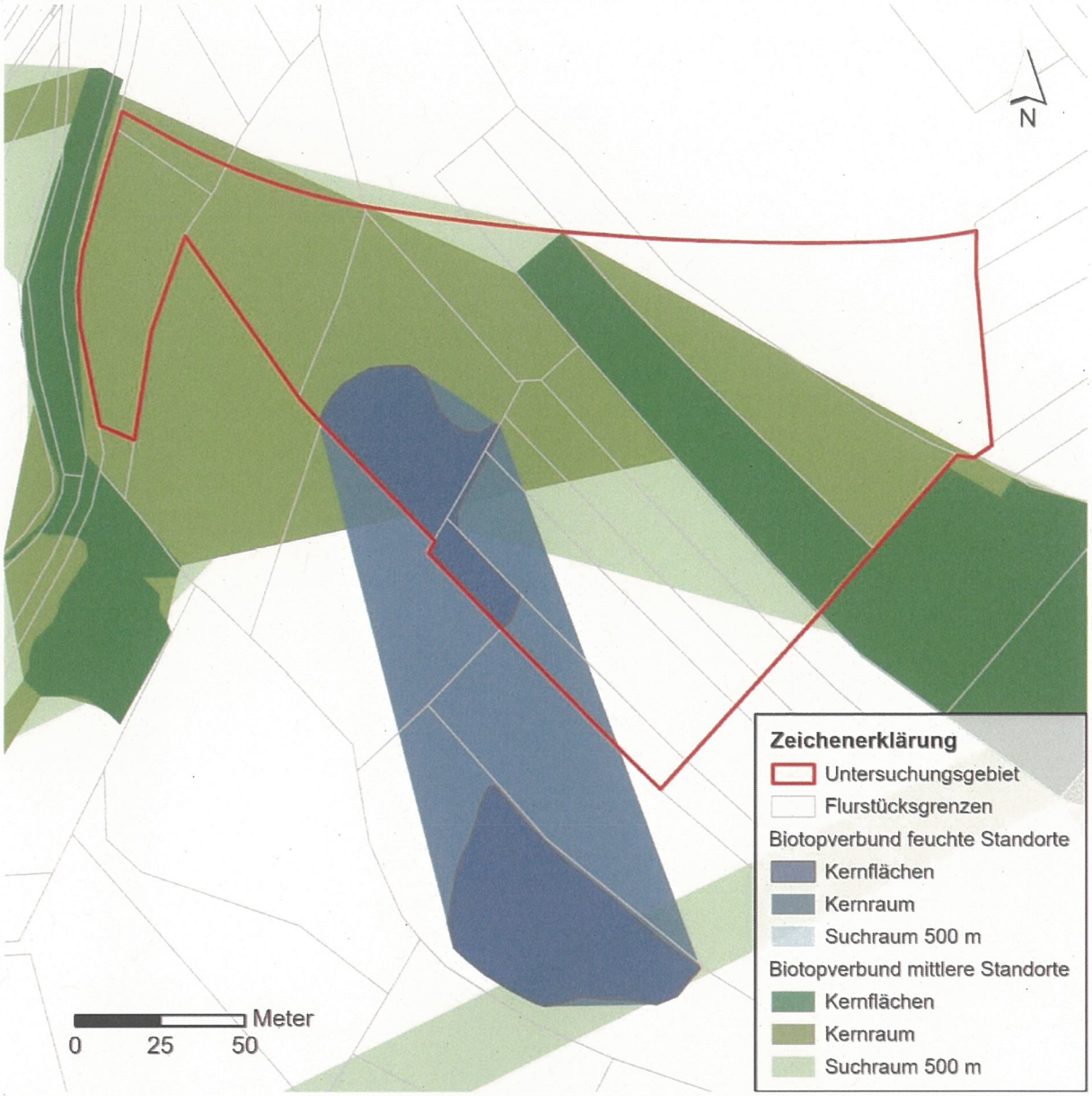


Abb. 20: Flächen des Biotopverbunds feuchter Standorte (blau) und mittlerer Standorte (grün) innerhalb des UG

Biotopverbund

Das Untersuchungsgebiet weist mit den vorhandenen Kernflächen, Kernräumen und 500-m-Suchräumen des Biotopverbunds feuchter und mittlerer Standorte eine wichtige Funktion für die ökologische Vernetzung auf. Besonders hervorzuheben ist der gesetzlich geschützte „Feuchtbiotopkomplex Brühl“, der eine hohe strukturelle Vielfalt bietet und Lebensraum für Amphibien sowie seltene Heuschrecken- und Libellenarten darstellt. Auch die „Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“ trägt als Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte zur Vernetzung bei.

Die durch das Vorhaben betroffenen Biotope werden durch Maßnahmen (Kap.7) im nahen Umfeld ausgeglichen, wodurch der Biotopverbund an anderer Stelle ergänzt bzw. erweitert wird. Aufgrund der naturschutzfachlichen Berücksichtigung und der geplanten

Kompensationsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Biotopvernetzung zu erwarten.

Zusammenfassende Bewertung

Der Feuchtbiotopkomplex und die FFH-Mähwiese zusammen mit den alten Obstbäumen bieten hochwertige Habitatelemente in einer ansonsten landwirtschaftlich genutzten Umgebung. Der Nachweis von in der roten Liste geführten Heuschreckenarten und einer Libellenart sowie von Amphibienlaich bestätigen eine hohe biologische Vielfalt. Trotz der Vorbelastungen durch die Lage des Vorhabens am Rand des bestehenden Wohngebiets und des direkten Anschlusses an eine Bundesstraße ist das UG somit von **hoher Bedeutung** für den Biotopverbund und die biologische Vielfalt.

3.2. Schutzgut Boden und Fläche

3.2.1 Bestand Boden

Die im Untersuchungsgebiet erfassten bodenkundlichen Kartiereinheiten sind in Abb. 21 dargestellt. Das natürliche Ausgangssubstrat innerhalb des Geltungsbereichs ist Auensand und -lehm. Die Bodentypen innerhalb des Geltungsbereichs sind „Auengley“, „Auenpseudogley-Auengley“ und „Brauner Auenboden-Auengley“. Die nächsten bodenkundlichen Einheiten sind im Norden anthropogen überragter „Siedlungsboden“, im Osten „Kolluvium“, im Süden „Pseudogley-Parabraunerde“ und „Braunerde-Parabraunerde“ sowie „Braunerde“ und im Westen „Gley-Kolluvium“ und „Braunerde“ (LGRB, 2023).

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Moorböden, Geotope oder archäologische Fundstellen / Verdachtsbereiche.

Laut Auskunftserteilung aus Bodenschutz- und Altlastenkataster handelt es sich bei den Grundstücken des Geltungsbereiches um keine Altlast / Altlastverdachtsfläche (LRA Ortenaukreis, 2024).

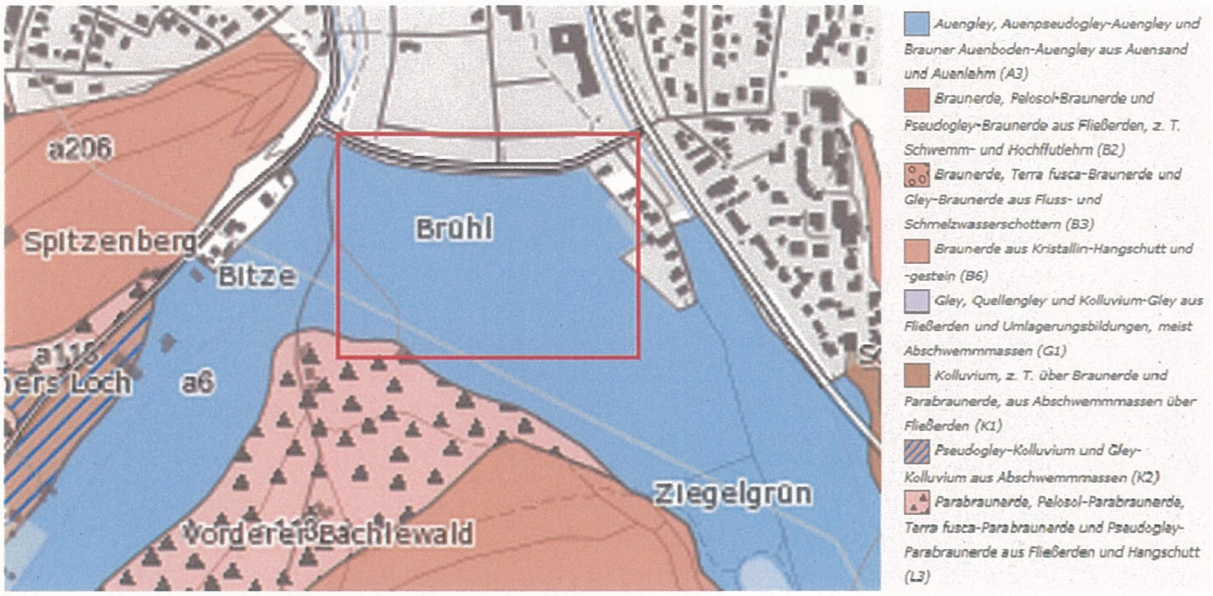


Abb. 21: Bodenkundliche Kartiereinheiten im Umfeld des Geltungsbereichs
Geltungsbereich (rot), Quelle: LGRB, 2024

3.2.2 Vorbelastung Boden

Im Geltungsbereich bestehen Vorbelastung der Böden durch:

- Landwirtschaftliche Ackernutzung im Osten, hierdurch ggf. Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln möglich
- mögliche Vorkommen von Kampfmitteln aus dem 2. Weltkrieg südlich der Ackerfläche: im Zuge einer Luftbildauswertung wurde das Plangebiet auf mögliche Vorkommen von Kampfmitteln überprüft. Für den südwestlichen Teil des Planungsgebiets kann das Vorhandensein von Blindgängern nicht ausgeschlossen werden. Es ist anzunehmen, dass nach dem zweiten Weltkrieg im Plangebiet vorhandene Bombentrichter mit unterschiedlichen Materialien aufgefüllt wurden.

3.2.3 Bewertung Boden

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt mit einer fünfstufigen Skala von ohne (0) bis sehr hohe (4) Funktionserfüllung (LUBW, 2012). Die Siedlungsbereiche sind hinsichtlich der Bodenfunktionen ohne Funktionserfüllung.

Bei der Ermittlung der Wertstufe werden folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für natürliche Vegetation

Die Einzelbewertungen werden in einer Gesamtbewertung (Wertstufe) zusammengeführt (LUBW, 2012). Dabei werden folgende Fälle unterschieden:

- Erreicht die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
- In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird in diesen Fällen nicht einbezogen.

Die aus den ALB Daten (LGRB, 2013) ermittelte Gesamtbewertung ist in Abb. 22 grafisch dargestellt.

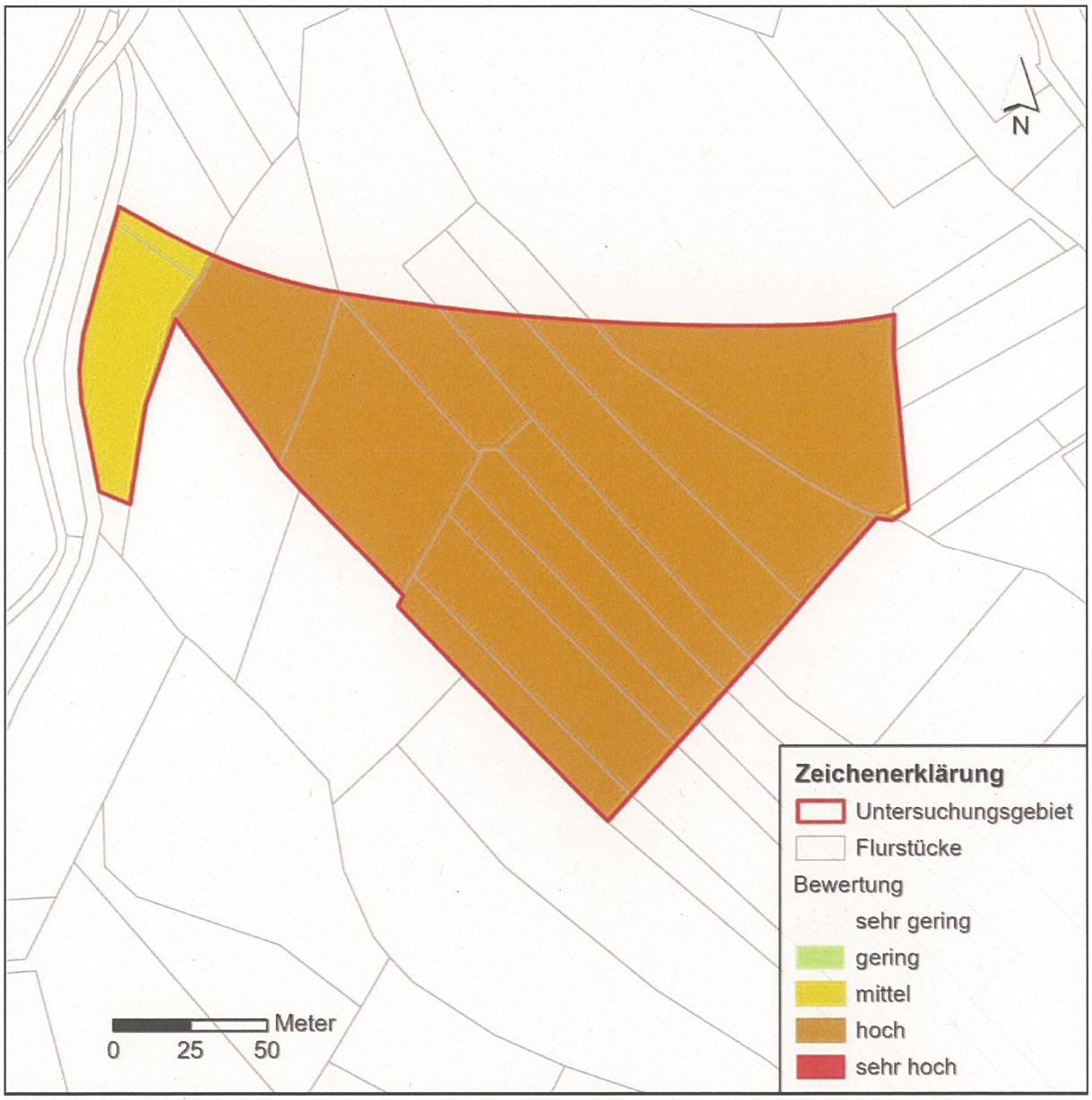


Abb. 22: Bewertung der Bodenfunktionen im Untersuchungsgebiet

Hinsichtlich des Bodenwerts untergliedert sich das Untersuchungsgebiet in zwei kleine Bereiche im Westen und Osten der Bodenart „lehmiger Sand“ bis „stark lehmiger Sand“ mit mittlerem Bodenwert und einem großen Bereich in der Mitte mit der Bodenart „sandiger Lehm“ bis „Lehm“ mit hohem Bodenwert. Der Wertstufe „mittel“ (1,5 bis 2,4) entsprechen 8 % des

Untersuchungsgebiets. Mit „hoch“ (2,5 bis 3,4) wird die Funktionserfüllung der Böden auf 92 % der Fläche bewertet.

Das Plangebiet liegt hauptsächlich in Bereichen mit hohem Bodenwert in unversiegelten Flächen und hat somit insgesamt eine **besondere Bedeutung** für das Schutzgut Boden und Fläche.

3.3. Schutzgut Wasser

3.3.1 Bestand

Grundwasser

Der Geltungsbereich befindet sich ohne Berücksichtigung der Deckschicht in der hydrogeologischen Einheit, Nr. 139 „Gneis-Migmatit-Komplex“ in der hydrogeologischen Karte (HK 50). Das gesamte Planungsgebiet wird von einer Deckschicht – HE Nr. 17 „Flussbettsand“ – überlagert. Dabei handelt es sich um schluffigen, schwach tonigen Fein- bis Mittelsand sowie feinsandigen Schluff, der häufig schwach kiesig ist und eine geringe bis gute Porendurchlässigkeit aufweist. Diese hydrogeologische Einheit stellt einen Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und Ergiebigkeit dar (LGRB, 2023).

Im Rahmen eines Ingenieurgeologischen Gutachtens (IFAG GmbH, 2023) wurden Rammkernsondierungen durchgeführt. Der Grundwasserspiegel lag zum Zeitpunkt der Erkundung bei den Sondierungen in den unterschiedlichen Bohrlöchern zwischen 0,35 m und 1,76 m unter Geländeoberkante (GOK), d.h. im Mittel bei rd. 1,15 m unter GOK. Langfristige Messungen der Grundwasserstände liegen für das Erschließungsgebiet nicht vor. Gem. Gutachten ist von einem sehr hohen Grundwasserstand bzw. einem Anstieg des Grundwassers bis zur derzeitigen GOK auszugehen.

Oberflächenwasser

Von Norden nach Süden verläuft ein Entwässerungsgraben durch das Untersuchungsgebiet, zwischen dem Flurstück 1084 sowie den Flurstücken 1089, 1090 und 1091 zum „Feuchtbiotopkomplex Brühl“ (Biotopnr. 177143171479) entlang. Die Gräben sind nicht von wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Ca. 15 m westlich der Geltungsbereichsgrenze verläuft der Hofstetterbach (Gewässer-ID: 3431) und ca. 90 m östlich verläuft der Mühlenbach (Gewässer-ID: 11002) welche sich im Stadtgebiet von Haslach im Kinzigtal vereinen und nördlich der Stadt in die Kinzig münden. Beide Oberflächengewässer (Gewässer II.Ordnung) liegen **außerhalb** des Geltungsbereiches des Vorhabens. Die beiden Bäche speisen als Außengebietszuflüsse die bestehenden, quer über das Gelände verlaufenden Entwässerungsgräben.

3.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bestehen im Untersuchungsgebiet aufgrund von:

- mögliche eutrophierende Stoffeinträge aus dem angrenzenden Ackerbau (Düngemitteln und Bodenerosion)
- potenzielle Beeinträchtigungen der Gewässer- und Grundwasserqualität durch Schadstoffeinträge aus Verkehr

3.3.3 Bewertung

Im Plangebiet liegen keine bedeutenden Grundwasservorkommen. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird mit „ungünstig“ bewertet und die Grundwasserneubildung liegt bei 150-200 mm pro Jahr (BGR, 2023). Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet und in keinem Vorrangbereich zur Sicherung von Trinkwasservorkommen. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Grundwasserverschmutzung ist aufgrund geringer Filter- und Puffereigenschaften der im Geltungsbereich vorhandenen Auen-Böden als mittel bis hoch einzustufen (LGRB, 2023). Das Plangebiet liegt in der Überflutungsfläche eines HQ_{extrem}. Bei einem HQ_{extrem} kann sich das Wasser bis zu einer Überflutungstiefe von 25 cm stauen (s. Kap. 2.1.4). Durch den Neubau der Brücke sowie einer Fischtreppe südlich der Brücke an der Manfred-Hildebrandt-Straße im Jahr 2016 wurde auch die Steuerung des Hochwasserrückhaltebeckens angepasst, hierdurch ergeben sich im Bereich der geplanten Einleitstelle ca. 0,7 m niedrigere Hochwasserstände im Vergleich zum Darstellungsstand des LUBW-Kartendienstes (WALD + CORBE Consulting GmbH, 2024)

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der angeführten Eigenschaften von **allgemeiner** Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser.

Das vorhandene Oberflächengewässer ist wasserwirtschaftlich von untergeordneter Bedeutung, naturschutzfachlich als Habitat für Libellen und Amphibien aber von besonderer Bedeutung.

3.4. Schutzgut Klima und Luft

3.4.1 Bestand

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Haslach im Kinzigtal liegt bei 9,4 °C, die jährliche durchschnittliche Niederschlagsmenge bei 1.278mm mm (LEL, 2023). Haslach im Kinzigtal verzeichnet 40 Sommertage (>25 °C) und 7 heiße Tage (>30 °C), Tropennächte kommen nicht vor. Die Anzahl der Frosttage (<0 °C) liegt bei 78. An durchschnittlich 10 Tagen im Jahr kommt es zu Starkregenereignissen (>20 mm), Trockenperioden (Perioden mit mindestens vier aufeinanderfolgenden Trockentagen) kommen durchschnittlich 34-mal pro Jahr vor (LoKlim., 2023). Die Topografie im Untersuchungsgebiet ist eben (<2 % Hangneigung) und weist kaum Relief auf.

Im Untersuchungsgebiet sind ganzjährig bzw. periodisch (Acker) vegetationsbedeckte Bereiche vorherrschend, was die lokale Kaltluftproduktion begünstigt.

3.4.2 Vorbelastung

Vorbelastung für das Schutzgut Klima und Luft bestehen im Untersuchungsgebiet durch Schadstoffemissionen aus dem KFZ-Verkehr der direkt angrenzenden Manfred-Hildenbrand-Straße und der B 294 östlich des Untersuchungsgebiets.

3.4.3 Bewertung

In der Gesamtbewertung ist das Plangebiet für das Schutzgut Klima und Luft von **allgemeiner** Bedeutung.

3.5. Schutzgut Mensch

Unter dem Schutzgut Mensch werden die Aspekte Wohnen und Arbeiten sowie die menschliche Gesundheit betrachtet. Die Erholungsfunktion des Untersuchungsgebiets wird beim Schutzgut Landschaft behandelt.

3.5.1 Bestand

Haslach im Kinzigtal hat ca. 7.200 Einwohner (Stand 2022). Der Geltungsbereich befindet sich ausschließlich auf Grün- und Ackerland und wird nach Norden vom Siedlungsbereich begrenzt. Somit erfüllt das Untersuchungsgebiet Funktionen als Arbeitsort im landwirtschaftlichen Bereich. Funktionen für Wohnen erfüllt die Fläche des Geltungsbereichs bisher nicht.

3.5.2 Vorbelastung

Im Gebiet bestehen Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Verkehrslärm und Immissionen aus dem KfZ-Verkehr der B 294 und der Manfred- Hildenbrand-Straße. Eine Schalltechnische Untersuchung ergab eine Überschreitung der Imissionsgrenzwerte im Tag- und Nachtzeitraum an der geplanten Bebauung entlang der Manfred-Hildenbrand-Straße, wodurch Schallschutzmaßnahmen in diesem Bereich erforderlich werden (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024b).

Durch den Schießstand des örtlichen Jäger- und Schützenvereins im Süden des UG sowie die Hofstelle Bächlewald 3 ist im Plangebiet „Brühl III“ keine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 Beilblatt 1 sowie der (hilfsweise herangezogenen) Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu erwarten (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024b).

Im Südwesten des Gebietes befindet sich eine Reitanlage, sowie eine Rinder- und Schweinehaltung. Durch die Landwirtschaftlichen Betriebe ist im Untersuchungsgebiet mit Geruchs- und Lärmmissionen zu rechnen. Im Rahmen eines Sachverständigengutachtens zu den Geruchsemissionen, konnte im Südwesten angrenzend an das Plangebiet eine Überschreitung der Jahresgeruchsstundenhäufigkeit festgestellt werden (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024a). Eine juristische Prüfung einer Überschreitung des Grenzwertes von 10 % Jahresgeruchsstundenhäufigkeit hat jedoch ergeben, dass im

vorliegenden Fall eine Gemengelage vorliegt und aufgrund dessen bei einer Jahresgeruchsstundenhäufigkeit von <15 % keine erhebliche Belästigung durch Geruch vorliegt. Diese wird nur im Falle einer Bebauung bis an die Baufeldgrenze im südwestlichen Bereich des UG überschritten. Eine Überschreitung der Schallschutz Orientierungswerte gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 sowie der (hilfsweise herangezogenen) Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind durch diese Betriebe nicht zu erwarten (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024b).

3.5.3 Bewertung

Der Geltungsbereich hat im Ist-Zustand in Bezug auf die Funktion „Arbeiten“ eine untergeordnete Bedeutung, da er nur einen kleinen Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen der Umgebung ausmacht. Der Geltungsbereich hat im Bestand keine Wertigkeit in Bezug auf die Funktion „Wohnen“. Es bestehen Vorbelastungen durch Lärm- und Geruchsimmissionen.

Das Untersuchungsgebiet ist von **untergeordneter** Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

3.6. Schutzgut Landschaft

Die mit den menschlichen Sinnesorganen wahrnehmbaren - also überwiegend visuellen - Eindrücke der Landschaft, also das Landschaftsbild, werden im Hinblick auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit behandelt.

3.6.1 Bestand

Bezüglich der Vielfalt zeichnet sich das Untersuchungsgebiet insbesondere durch die vorgefundenen Grünlandstrukturen (unterschiedliche Wiesentypen) mit Bäumen, Büschen und Saumstrukturen aus. Durch das Feuchtbiotop mit seiner Nasswiese besitzt das Untersuchungsgebiet eine besondere Eigenart, die nicht häufig in der Umgebung anzutreffen ist. Im Untersuchungsgebiet liegen keine Wander- oder Feldwege.

Die Gebietskulisse mit den o.g. regionaltypischen landschaftsbildwirksamen Elementen, Relief und Topografie sorgen für ein schönes Landschaftsbild.

3.6.2 Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet selbst, sind in Bezug auf das Landschaftsbild keine nennenswerten Vorbelastungen vorhanden.

3.6.3 Bewertung

Um das Schutzgut Landschaft in der Bauleitplanung angemessen berücksichtigen zu können, muss es zunächst neutral bewertet werden können. Da eine Bewertungsgrundlage anhand von Begehungen zeitaufwendig und kaum valide wäre, wurde eine neue Vorgehensweise im Rahmen eines Pilotprojektes der Universität Stuttgart an sechs Regionen in Baden-Württemberg unter Beteiligung der entsprechenden Regionalverbände erprobt. Hierbei wurden

zunächst topografische Karten und Elemente aus ATKIS Datensätze auf ihre visuelle Wahrnehmbarkeit hin untersucht (Topografie, Gewässer, Grünland, Gehölze, Straßen, Strommasten, etc.). Diese Daten gingen in eine Regressionsanalyse ein, bei der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen (unabhängigen) Variablen und der Bewertung von 300 Referenzfotografien baden-württembergischer Landschaften als abhängige Variable ermittelt wurden. Die Bewertung der Fotografien erfolgte durch eine Gruppe von 400 „Durchschnittsbetrachtern“ im Hinblick auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Durch das Fehlen von Wander- oder Feldwegen ergibt sich keine Möglichkeit zur Naherholung.

Für das Untersuchungsgebiet ergibt sich insgesamt eine **allgemeine** Bedeutung für das Schutzgut Landschaft.

3.7. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

3.7.1 Bestand

Im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Brühl III“ in Haslach befinden sich weder archäologische, noch Bau- oder Kunstdenkmale.

3.8. Vorbelastung

Es sind keine nennenswerten Vorbelastungen bekannt.

3.9. Bewertung

Da es keine Einträge für das Sachgut vorhanden sind, ist das Untersuchungsgebiet von **untergeordneter Bedeutung** für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

3.10. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Untersuchungsgebiet bestehen grundsätzliche Wechselbeziehungen zwischen den durch den geologischen Untergrund geprägten Boden- und Wasserverhältnissen, dem Relief und der Naturraumnutzung. Durch eine extensive Bewirtschaftung sind einzelne Wiesen artenreich ausgeprägt. Die Gehölze und Wiesenflächen bieten Habitate und Nahrungsflächen für einige wertgebende faunistische Arten (Vögel, Fledermäuse, Libellen). Das Zusammenspiel der Schutzgüter Boden und Wasser ermöglicht das Vorkommen des Feuchtbiotopkomplex. Für das Schutzgut Klima dienen die vegetationsbestandenen Flächen zur Kaltluftentstehung.

4. Ermitteln und Bewerten der Umweltwirkungen durch die Planung

Die Wirkungsprognose hat zum Ziel, die mit der Planung verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter darzustellen und zu ermitteln, inwieweit diese Wirkungen zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen können.

Dazu wird im ersten Schritt abgeschätzt, welche Entwicklungen und Veränderungen der Umwelt im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung innerhalb der nächsten 10-15 Jahre voraussichtlich ohne die Planung eintreten werden und wie sich die Umweltsituation in Bezug auf die Schutzgüter in Zukunft voraussichtlich entwickelt (= Nullfall).

Diesem so ermittelten, nach derzeitiger Kenntnis für die Zukunft absehbaren Zustand der Schutzgüter wird die prognostizierte Entwicklung mit realisierter Planung gegenübergestellt (= Planfall).

4.1. Wirkungsprognose Nullfall

In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt wird die Habitateignung und Biotopausstattung bei gleichbleibendem Nutzungsdruck und gleichbleibender Pflege des Feuchtbiotopkomplexes weiterbestehen. Lediglich die alten Obstbäume werden mit zunehmendem Alter abgängig sein, während die jüngeren Laubbäume ein naturschutzfachlich höherwertiges Stadium erhalten.

Die übrigen Schutzgüter werden sich im Vergleich zum Ist-Zustand nicht wesentlich verändern. Ohne eine Folgenutzung am Vorhabenstandort sind somit neben den o. g. allgemeinen Wirkungsprozessen keine ortsspezifischen wesentlichen Änderungen für die Schutzgüter zu erwarten.

4.2. Wirkungsprognose Planfall

In der Wirkungsprognose werden - unter Berücksichtigung der Veränderungen im Nullfall - die zu erwartenden zusätzlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt benannt und bewertet.
Gem. Anlage 1 BauGB Nr. 2b Ziff. aa) bis hh) sind insbesondere die folgenden Ursachen für erhebliche Umweltauswirkungen zu berücksichtigen, sofern sie für die konkrete Planung relevant sind, siehe Tab. 7.

Tab. 7: Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen durch die Planung.

Bei Relevanz für Planung siehe Angaben in Kap. 4.2.1 bis 4.2.7	
Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens, ggf. Abrissarbeiten	ja
Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen (Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)	ja
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie sonst. Belästigungen (z.B. Licht, Bewegungsunruhe)	ja
Art und Menge der erzeugten Abfälle, ihre Beseitigung bzw. Verwertung	nein
Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. Unfälle, Katastrophen)	nein
Kumulation mit umweltrelevanten Auswirkungen aus benachbarten Plangebieten unter Berücksichtigung von Umweltproblemen in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder die Nutzung natürlicher Ressourcen	nein
Auswirkungen auf das Klima (z.B. Treibhausgasemissionen) und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	nein
eingesetzte Techniken und Stoffe	nein

Wegen der unterschiedlichen Dauer und Intensität von Eingriffen wird differenziert in:

- **baubedingte Wirkungen**: zeitlich auf die Bauzeit begrenzt; selten nachhaltige Wirkung
- **anlagebedingte Wirkungen**: dauerhaft auftretende Wirkungen durch den Baukörper an sich
- **betriebsbedingte Wirkungen:** Wirkungen, die durch den Betrieb der Anlage zu dauerhaften Änderungen der Schutzgüter führen können.

Die Bewertung erfolgt in den Kategorien „**wesentliche**“ und „**untergeordnete**“ Wirkungen. Wesentliche Wirkungen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes zur Folge haben, die kompensiert werden müssen. Aus untergeordneten Wirkungen entstehen in der Regel keine erheblichen Beeinträchtigungen.

In den folgenden tabellarischen Wirkungsprognosen werden die von einem Wirkfaktor betroffenen Schutzgüter mit den in Tab. 8 genannten Abkürzungen aufgelistet. Wenn artenschutzrechtliche Belange betroffen sind, wird dies in einer eigenen Spalte (**A**) hervorgehoben. Fett dargestellte Schutzgüter unterliegen voraussichtlich wesentlichen Wirkungen, normal gedruckte untergeordneten und ausgegraute keinen Wirkungen.

Tab. 8: Verwendete Abkürzungen für die Schutzgüter.

F: Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	W: Wasser	M: Mensch
A: Artenschutz	K: Klima und Luft	S: Kultur- und Sachgüter
B: Boden	L: Landschaft	<-> Wechselwirkungen

4.2.1 Baubedingte Wirkungen

Tab. 9: Baubedingte Wirkungen

Bewegungsunruhe, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen; Flächengröße nicht definierbar	**F**	A	B	W	-	-	**M**	-	-
▪ Durch Schadstoff- und Lärmemissionen während der Bauphase ergeben sich untergeordnete Wirkungen auf Luft, Boden und Wasser und durch die Ruhestörung auch wesentlich auf den Menschen. Aufgrund des temporären Charakters der Wirkungen werden daraus keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter erwartet. ▪ Lärm und Bewegung stören auch die Fauna. Während der Bauzeit kann es während der Fortpflanzungs- und Brutzeit zu erheblichen Störungen von Vögeln bzw. dem Auftreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen müssen Verbotstatbestände ausgeschlossen bzw. vermieden werden (siehe Kap.5).									
Baumfällungen	**F**	**A**	-	-	-	L	-	-	-
Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter: ▪ Durch Baumfällungen gehen Nahrungshabitate sowie potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Fledermäuse verloren. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe Kap.5), müssen Verbotstatbestände ausgeschlossen bzw. vermieden werden. ▪ Eine Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wird nicht erwartet.									
Baufeldräumung	**F**	**A**	**B**	W	K	L	M	S	-

- Auf die Schutzgüter Wasser, Klima und Landschaft und Mensch werden aufgrund des temporären Charakters keine wesentlichen Wirkungen durch die Baufeldräumung erwartet.
- Durch das geplante Baugebiet, werden die nach § 33 NatSchG (§ 30 BNatSchG) geschützten Biotope „Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“ in Teilen und „Feuchtbiotopkomplex Brühl“ vollständig in Anspruch genommen. Durch entsprechende Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz (siehe Kap. 7) muss, die zukünftig in Anspruch genommene Biotopfläche, nach Abschluss der Arbeiten wiederhergestellt werden.
- Auch die Überprägung von natürlich gewachsenem Boden (Verdichtung) stellt eine wesentliche Wirkung für Boden und Wasser dar.
- Im Plangebiet sind keine Kultur- und sonstigen Sachgüter bekannt, so dass keine negativen Wirkungen erwartet werden. Sollten bei der Durchführung der Maßnahmen archäologische Funde oder Beifunde entdeckt werden, sind entsprechende Maßnahmen für den Denkmalschutz zu ergreifen.
- Eine Beeinträchtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist zu erwarten: Durch den Verlust der Biotoptypen fallen Wechselbeziehungen zwischen Arten und der biologischen Vielfalt weg.

  Durch den Abtrag des Oberbodens wird die Wechselwirkung zwischen Wasser und Boden erheblich verändert.

4.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Tab. 10: Anlagebedingte Wirkungen

Flächenversiegelung und Überprägung	**F**	**A**	B	W	K	-	L	M	S	-

Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter:

- Durch Flächenversiegelung und Überprägung entfallen sehr gering- bis hochwertige Biotoptypen. Dies stellt eine wesentliche Wirkung für Tiere und Pflanzen dar und entspricht, nach Berücksichtigung des geplanten Baurechts sowie der planinternen Vermeidungsmaßnahmen (Pflanzbindungen, Anlage von extensiv bewirtschafteter Wiesenfläche) einem **Verlust von 255.253 Ökopunkten**, rechnerische Bilanz s. Kap. 6.1
- Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme können vor allem im Bereich der geschützten Biotope, dem Feuchtbiotopkomplex und der FFH-Mähwiese, Beeinträchtigungen in Form von Zerstörung von Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätten von RL-Arten der Insekten und von ubiquitären Amphibien nicht ausgeschlossen werden. Durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (siehe Kap. 5) können negative Wirkungen vollständig kompensiert werden.
- Weiterhin bietet der Geltungsbereich Habitatpotenzial für Vögel (vor allem Haussperling und Star) und ubiquitären Kleinsäugerarten. Auf Grund der geringen Habitatansprüche dieser Arten ist davon auszugehen, dass diese in räumlicher Nähe geeignete Ausweichhabitate vorfinden.
- Beim Schutzgut Boden und Fläche gehen nach Berücksichtigung des bestehenden Baurechts durch vollständige oder teilweise Flächenversiegelung sowie Überprägung Bodenfunktionen auf ca. 15.119 m² verloren. Der Verlust von Bodenfunktionen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar und entspricht einem **Verlust von 215.721 Ökopunkten**, rechnerische Bilanz s. Kap.6.2.
- Dem Schutzgut Wasser gehen durch die Flächenversiegelung Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Durch die Änderung des Bebauungsplans ist jedoch keine erhebliche Änderung des Oberflächenabflusses im Vergleich zum geplanten Baurecht zu erwarten. Es sind voraussichtlich keine über die im Bebauungsplan „Brühl III“ hinausgehenden Vermeidungsmaßnahmen notwendig.
- Durch die Flächenversiegelung wird das vorhandene Oberflächengewässer, der in Kap. 3.1.1 beschriebene Feuchtbiotopkomplex, zerstört, wodurch die natürliche Wasserführung

unterbrochen und die Wasserqualität beeinträchtigt wird. Die Versickerung wird verhindert, was zu verstärktem Oberflächenabfluss und potenziellem Schadstoffeintrag in den angrenzenden Bach führt. Eine mögliche Verrohrung oder Verlegung kann die Gewässerökologie weiter beeinträchtigen und das Hochwasserrisiko erhöhen. Durch die Änderung des Bebauungsplans ist jedoch keine erhebliche Änderung des Oberflächenabflusses im Vergleich zum geplanten Baurecht zu erwarten. Es sind voraussichtlich keine über die im Bebauungsplan „Brühl III“ hinausgehenden Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

- Durch die Flächenversiegelung und Bebauung entstehen thermische Belastungsflächen. Aufgrund der geringen Bedeutung des Schutzgutes Klima und Luft sowie nach Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap.5) werden jedoch keine wesentlichen Wirkungen auf das Schutzgut erwartet.
- Durch Flächenversiegelung und Bebauung verändert sich das Landschaftsbild. Aufgrund der allgemeinen Wertigkeit des Schutzguts Landschaft und der bereits vorhandenen Wohnbebauung werden jedoch keine wesentlichen Wirkungen erwartet.
- Aufgrund der geringen Bedeutung des Plangebiets zur Erholung stellt die Planung keine wesentliche Wirkung auf das Schutzgut dar.
- Durch die Nähe des geplante Neubaugebiets zur Manfred-Hildenbrand-Straße kommt es laut Schalltechnischer Untersuchung zu einer Überschreitung des Orientierungswerts nach DIN 18005 Beiblatt 1 sowie des höher angesetzten Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024b). Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen und damit wesentlichen Wirkungen auf das Schutzgut Mensch sind Kapitel 5 zu entnehmen. Der Gutachter geht des weiteren von keiner Lärmbeeinträchtigung durch die naheliegende Tierhaltung sowie Schießanlage aus.
- Im Falle einer Bebauung mit schutzbedürftige Räumen bis an die Baufeldgrenze im südwestlichen Bereich des UG, mit einer Jahresgeruchsstundenhäufigkeit von ≥15 % sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen durch Geruchsimmissionen zu treffen (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024a). Diese sind dem Kapitel 5 zu entnehmen.
- Die Planung und Umsetzung des Vorhabens hat in Absprache mit dem Denkmalschutzamt, keine Auswirkungen auf bekannten Kulturdenkmale

Zudem sind erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten:

So können Funktionsbeziehungen zwischen Wasser und Boden auf versiegelten Flächen nicht mehr stattfinden.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Tab. 11: Betriebsbedingte Wirkungen

Lichtemissionen durch Beleuchtung Gebäude	F	A	-	-	-	-	-	-	-
▪ Im Zusammenhang mit der Neubebauung am Vorhabenstandort treten Lichtemissionen durch die Beleuchtung von Gebäuden, Straßen und Stellplätzen auf. Auf nachtaktive Insekten kann die Beleuchtung negative Auswirkungen haben. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen (Kap. 5).									
Auf die übrigen Schutzgüter sowie die Wechselwirkungen werden keine Wirkungen erwartet.									

4.2.4 Wirkungen auf Schutzgebiete und -objekte

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks „Schwarzwald Mitte/Nord“. Gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung (RP Karlsruhe, 2014) ist der Zweck des Naturparks das Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern und dabei u.a. die charakteristische Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft einschließlich deren

Offenhaltung im Naturparkgebiet sowie die Ausstattung mit Lebensräumen für eine vielfältige, freilebende Tier- und Pflanzenwelt zu bewahren und zu entwickeln. Erlaubnisfreie Handlungen nach § 5 sind u.a. „zulässige Baumaßnahmen im Sinne von § 35 Abs. 1 Ziffer 1 und 2 sowie Abs. 4 des Baugesetzbuches“.

Im Geltungsbereich liegen eine von der LUBW kartierte FFH-Mähwiese „Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“. Sie stellt ein nach § 30 BNatSchG Absatz 2 gesetzlich geschütztes Biotop dar, deren Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung verboten ist.

Des Weiteren befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches der „Feuchtbiotopkomplex Brühl“, auch dieser ist ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop, dessen Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung verboten ist.

Die genannten Flächen werden bei Umsetzung der Planung entfallen. Nach §30 BNatSchG Absatz 3 kann ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des Absatz 2 zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Ein entsprechender Ausgleich im Verhältnis 1:1 wird empfohlen.

4.2.5 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Der § 44 des BNatSchG gilt für alle europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (streng geschützte Arten). Relevant für Baumaßnahmen sind die Zugriffs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 Ziff. 1 bis 4. So ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Für folgende streng geschützte europäische Vogelarten bzw. Arten des Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen bzw. aufgrund der Habitateignung zu erwarten und es kann eine Betroffenheit durch die Planung nicht ausgeschlossen werden:

- Fledermäuse
- Vögel

Die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen werden in das Vermeidungs- und Ausgleichskonzept des Umweltberichtes integriert (siehe Kap.7):

- Fledermäuse: Bauzeitenbeschränkung
- Vögel: Bauzeitenbeschränkung

4.2.6 Umweltschadensgesetz

Das Umweltschadensgesetz (USchadG) dient der Umsetzung der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und formuliert Mindestanforderungen für die Vermeidung sowie Sanierung der Schädigung von **Arten und natürlichen Lebensräumen**, der **Biodiversität** sowie von **Gewässern** und des **Bodens**.

Seit Inkrafttreten des Umweltschadensgesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden. Als Umweltschäden gemäß § 2 USchadG gelten:

(1) Schädigungen von bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG ('Biodiversitätsschäden'),

(2) Schädigungen von Gewässern nach Maßgabe des § 90 WHG,

(3) Schädigungen des Bodens nach Maßgabe des § 2 BBodSchG.

Arten, natürliche Lebensräume und Biodiversität

Der Schutzbereich „Arten und natürliche Lebensräume“ umfasst:

- Zugvogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 VSchRL und deren Lebensräume
- Vogelarten nach Anhang I VSchRL und deren Lebensräume
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-RL sowie deren Lebensräume
- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-RL

Eine Schädigung von Arten und natürlicher Lebensräume ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat (§ 19 Abs. 1 BNatSchG).

Nach derzeitiger Auslegung bezieht sich das Umweltschadensgesetz (in Anlehnung an die EU-Umwelthaftungsrichtlinie / Stellungnahme der EU-Kommission auf eine entsprechende Anfrage der Bundesregierung // Deutscher Bundestag / Drucksache 16/3806.13.12.2006) auf alle gelisteten Lebensräume und Arten und zwar auch außerhalb der nach der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen Gebiete.

Im Geltungsbereich liegt eine nach Anhang I FFH-RL geschützte Mähwiese „Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“. Sie stellt einen gesetzlich geschützten Lebensraumtyp dar, dessen Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung verboten ist.

Das Maßnahmenkonzept des Umweltberichtes gewährleistet mit den Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap.7) eine **Kompensation** der zu erwartenden Beeinträchtigungen. Im Ergebnis sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen

Erhaltungszustandes der betroffenen Lebensräume und Arten nicht zu besorgen. Hinsichtlich der relevanten Arten und ihrer Lebensstätten sind somit keine Schädigungen i. S. des USchadG zu prognostizieren.

4.2.7 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Das Vorhaben erfordert weder das Lagern, den Umgang, die Nutzung oder die Produktion von gefährlichen Stoffen i. S. des ChemG bzw. der GefStoffV, von wassergefährdenden Stoffen i. S. des WHG oder von Gefahrgütern i. S. des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiven Stoffen. Besondere Risiken für den Naturhaushalt oder den Gebietsschutz durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind mit dem Bauleitplan zulässigen Nutzugen nicht zu erwarten.

Aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb von Überschwemmungsflächen von HQ_{extrem} ist ein erhöhtes Risiko von extremen Hochwasserereignissen, mit der daraus resultierenden erhöhten Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen gegeben.

4.2.8 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame/effiziente Nutzung von Energie

Anforderungen an Neubauten im Hinblick auf Energieeffizienz, Wärmeschutz und zur Nutzung erneuerbarer Energien sind bundeseinheitlich im Gebäudeenergiegesetz (GEG) geregelt. Dieses Gesetz trat Ende 2020 in Kraft und damit an Stelle des bisherigen Energieeinsparungsgesetzes (EnEG), der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG). Das GEG enthält bautechnische Anforderungen zur Energieeffizienz von Gebäuden sowie Anforderungen an die Verwendung von erneuerbaren Energien (Mindestanteile) bzw. an Ersatzmaßnahmen, im Falle von Neubauten oder umfassenden Sanierungen. Ergänzend gilt auf Landesebene Baden-Württembergs das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (E-WärmeG) mit speziellen Anforderungen bei Heizungstausch in Bestandsgebäuden. Auch hier gibt es Regelungen über den Einsatz erneuerbarer Energien, den baulichen Wärmeschutz und/oder Ersatzmaßnahmen.

Seit dem 1. Januar 2022 sieht das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg beim Neubau von Nichtwohngebäuden die Pflicht zur Installation von Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung vor (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung).

Die Verwendung erneuerbarer Energien und der Wärmeschutz von Gebäuden sind somit umfassend gesetzlich geregelt und gelten unabhängig von den planungsrechtlichen Festsetzungen.

5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Gemäß der Anlage 1 BauGB Nr. 2c werden im Folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der in Kap. 4.2 genannten nachteiligen Auswirkungen und ggf. deren Überwachung vorgeschlagen.

In der tabellarischen Darstellung werden die Maßnahmen beschrieben und begründet und die Schutzgüter gekennzeichnet, die davon profitieren (Abkürzungen siehe Tab. 8). Fett gedruckt ist das Schutzgut dargestellt, für das die Maßnahme konzipiert ist, normal gedruckt die Schutzgüter, die zusätzlich von der Maßnahme profitieren, grau hinterlegt die Schutzgüter, für die die Maßnahmen keine Bedeutung hat.

Tab. 12: Maßnahmen zum Vermeiden und Vermindern negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter

V-1	**Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldräumung**	**F**	**A**	-	-	-	-	-	-
Die Baufeldräumung darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen durchgeführt werden, das heißt zwischen Anfang November und Ende Februar.									
Begründung: Umsetzung der gesetzlichen Regelung § 39 BNatSchG zum Fäll- und Schnittverbot vom 01. März bis 30. September für alle Bäume außerhalb des Waldes oder gärtnerisch genutzter Flächen. Darüber hinaus verhindert die Maßnahme die Tötung von Einzeltieren (§ 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG).		Übernahme in B-Plan							
V-2	**Lichtreduzierte und insektenschonende Außenbeleuchtung**	**F**	A	-	-	-	-	-	-
Für die Außenbeleuchtungen (Hof-, Fassadenbeleuchtungen sowie an öffentlichen Straßen) sind Leuchtmittel mit geringen Ultraviolett (UV)- und Blauanteilen (Farbtemperaturen von 1700 K bis max. 2700 K) und insektendichte Lampengehäuse zu verwenden und auf eine der Nutzung angepasste Zeitdauer zu beschränken (z. B. durch Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter, Bewegungsmelder). Die Leuchtkegel der Lampen werden gezielt auf die Nutzflächen ausgerichtet (z. B. Leuchten mit Richtcharakteristik, abschirmende Gehäuse). Lichtemissionen in den oberen Halbraum und in die Horizontale mit Abstrahlwinkeln > 70° sind zu vermeiden. Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C. Hinweise für die Erschließungsplanung: Vorrangige Nutzung von indirekter Beleuchtung, z. B. durch Reflektortechnik und farbliche Untergründe für einen höheren Kontrast von Gefahrenpunkten und Verkehrsregelungen, um die Beleuchtungsstärke gering zu halten. Es werden kommunale Beleuchtungskonzepte empfohlen, die ein anlagenbezogenes Anforderungsprofil erstellen, aus dem sich der Bedarf, die situationsbedingte Beleuchtungsstärke und Leuchtdichte für öffentliche und gewerbliche Beleuchtungsanlagen ergeben.									
Begründung: § 21 Abs. 3 NatSchG BW insektenfreundliche Beleuchtung an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen		Übernahme in B-Plan							
V-3	**Boden-/Grundwasserschutz in Bau-/Betriebsphase**	-	-	**B**	**W**	K	M	-	-
Andienung des Geländes über bereits bestehende (Zufahrts-)Straßen oder Baustraßen. Befahrung nur bei trockenen Bodenverhältnissen. Sind die Voraussetzungen für eine witterungsbedingte Befahrbarkeit nicht gegeben, sind entsprechende lastenverteilende Maßnahmen für Baustraßen, Baustelleneinrichtungs- und andere Baunebenflächen zu treffen. Einsatz von technisch einwandfreien, lärmgedämmten Baumaschinen und Baufahrzeugen mit Sicherungssystemen gegen den Austritt von Schmierstoffen und Hydrauliköl (technisch neuester Stand). Auffangwannen und Bindemittel sind in ausreichender Menge und Kapazität auf der Baustelle vorzuhalten. Einsatz geeigneter, biologisch leicht abbaubarer Schmier- und Hydrauliköle Im Havariefall mit Austritt schädlicher Stoffe in den Boden ist ein Bodenaustausch und eine fachgerechte Entsorgung vorzusehen.									

Im Bauablauf sind zum sachgemäßen Umgang und zur rechtskonformen Verwertung des Bodenmaterials die DIN 18915 und DIN 19731 zu berücksichtigen.

Bei Erdarbeiten ist Ober- und Unterbodenmaterial gemäß DIN 19731 getrennt abzutragen und qualitätserhaltend getrennt zwischenzulagern und lagegerecht (Unter-/Oberboden) wieder einzubauen.

Bei Bodenabtrag und Wiedereinbau sowie bei der Verwendung externer Substrate sind die Richtlinien der BBodSchV, die Materialwerte und -klassen nach der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) sowie die Regelungen der Rechtsverordnung des Wasserschutzgebietes einzuhalten.

Bei der Errichtung der Anlagen ist das Entstehen von Wasserwegsamkeiten durch entsprechende Einbautechnik sowie sorgfältiges Arbeiten zu vermeiden (Erosionsschutz).

Der Wiedereinbau von Boden vor Ort hat Vorrang vor Verwendung/Entsorgung außerhalb der Baustelle. Auf die Anforderungen gem. § 3 bis § 6 BBodSchV wird verwiesen.

Bodenverdichtungen sind nach Bauende mit geeigneten Lockerungsverfahren zu rekultivieren

Begründung:	Hinweis zum B-Plan
Das entspricht den fachgesetzlichen Anforderungen. Gesetzlicher Bodenschutz (BBodSchG, BBodSchV, EBV): Schutz vor dem Eindringen von Schadstoffen in Boden und Grundwasser. Vermeidung von Bodenverdichtungen auf zukünftigen Grünflächen mit Versickerungs- und Biotopfunktionen. Die am Standort vorkommenden Bodentypen sind besonders anfällig gegenüber Bodenverdichtung.	

V-4	**Regenwasserversickerung**	-	-	-	**W**	K	-	-	-

Kombination von Grün- und Verkehrsflächen mit Versickerungsfunktionen.

Anlage ausreichend bemessener, naturnah gestalteter Regenwasserrückhalte-, Versickerungs- und Verdunstungsmulden im Zuge der Entwässerungsplanung und Anschluss an das bestehende öffentliche Entwässerungsgrabensystem (WALD + CORBE Consulting GmbH, 2024).

Offene Führung, Rückhaltung, Zwischenspeicherung und dezentrale Versickerung von auf befestigten Flächen (z. B. Dächer, Straßen, Parkplätze, Wege) anfallendem Niederschlagswasser über die belebte Bodenschicht in den benachbarten Grünflächen und Anschluss an die bestehende öffentliche Regenwasserkanalisation (WALD + CORBE Consulting GmbH, 2024).

Im Zusammenhang mit der Sicherstellung der Regenwasserentwässerung ist das Gelände der einzelnen Grundstücke so zu gestalten, dass eine Ableitung der Niederschlagswasserabflüsse zu den öffentlichen Ableitungstrassen - entsprechend den vorgesehenen Anschlusspunkten an die öffentlichen Ableitungstrassen - möglich ist.

Begründung:	Übernahme in B-Plan
Reduzierung der Flächenversiegelung und teilweiser Funktionserhalt des gewachsenen Bodens (z. B. Filterung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf). Schadlose Beseitigung des Oberflächenwassers i. S. d. Wassergesetzes: Der gesammelte Abfluss von befestigten Flächen wird hier zwischengespeichert und versickert. Bei ausreichender Dimensionierung ist eine vollständige Kompensation der Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Abflussveränderung zu erreichen. Durch die offene Versickerung werden neben der klimatischen Ausgleichswirkung zudem Schad- und Nährstoffe aus der Luft und von befestigten Flächen aufgenommen, teilweise zurückgehalten und durch die Bodenorganismen abgebaut.	

V-5	**Metalloberflächen**	-	-	-	**W**	-	-	-	-

In besonderen Gefährdungslagen (in diesem Fall oberflächennahes Grundwasser) Verbot von der Witterung ausgesetzten Dachflächen mit Oberflächen aus Blei, Zink, Kupfer oder deren Legierungen ohne erosionsbeständige Beschichtung oder Behandlung, da im B-Plan eine oberflächige Regenwasserversickerung vorgesehen und keine Vorbehandlung möglich ist.

Begründung: Diese Metalloberflächen stellen eine Quelle für die Belastung der Böden und des Grundwassers mit den genannten Schwermetallen dar. In besonderen Gefährdungslagenwie in diesem Fall, bei oberflächennah anstehendem Grundwasser sind als Vorsorgemaßnahme die Risiken bei einer Regenwasserversickerung zu minimieren. Hinweis: Die Versickerung von Niederschlagswasser von natürlich oxidierenden (bewitterten), unbeschichteten kupfer- und zinkgedeckten Dächern über Flächen oder Versickerungsmulden bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. In Wohn- und Mischgebieten werden übliche Flächenanteile aus Kupfer und Zink, wie z.B. Gauben, Eingangsüberdachungen, Erker, Dachrinnen, etc., nicht als erlaubnispflichtig eingestuft.	Übernahme in B-Plan

V-6	**Begrünung nicht bebauter Grundstücksflächen**	**F**	-	**B**	W	**K**	-	-	-

Die nicht bebauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und insektenfreundlich zu gestalten und zu unterhalten, soweit diese nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Lose Material- und Steinschüttungen (z. B. Schottergärten) sind unzulässig.

Eine flächige Bodenabdeckung über Folie, Vlies oder Gewebeauflagen ist als Grundstücksversiegelung in die im Bebauungsplan genehmigte Grundflächenzahl einzubeziehen.

Begründung: § 9 Abs. 1 LBO Die nichtüberbauten Flächen der bebauten Grundstücke müssen Grünflächen sein §21 a NatSchG Es ist darauf hinzuwirken, dass Gartenanlagen insektenfreundlich gestaltet werden und Gartenflächen vorwiegend begrünt werden. Die flächige Abdeckung mit Folie und Mineralstoffen fördert die Artenarmut in den Gärten. Die Austauschfunktionen Wasser – Boden werden gestört; Kunststoffe werden in die Umwelt gebracht. Die klimatische Ausgleichsfunktion ist über derartig versiegelten Flächen vermindert.	Übernahme in B-Plan

V-7	**Versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen**	-	-	B	**W**	K	-	-	-

Verwendung versickerungsfähiger Bauweisen (Schotterrasen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster, Split o.ä.) für die Befestigung von Verkehrsflächen mit geringerem Verkehrsaufkommen bzw. ruhendem Verkehr (Stellplätze, Feuerwehrzufahrten, Lagerplätze für nicht wassergefährdende Stoffe usw.) oder Wegen.

Begründung: Mit versickerungsfähigen Oberflächenbeläge können die Funktionen des gewachsenen Bodens (z.B. Filterung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Pflanzenstandort) zumindest teilweise erhalten werden. Strukturreiche Oberflächen mit Fugen können Feuchtigkeit länger speichern und sorgen somit für eine geringere Aufheizung des Bodens. Hellere Bodenbeläge reflektieren Strahlung stärker und speichern diese weniger, somit kommt es zu geringerer Wärmeabstrahlung.	Übernahme in B-Plan

V-8	**Dachbegrünung**	F	-	B	W	**K**	M	L	-

Begrünung der flachgeneigten Dachflächen bis 15° Neigung mit einer mindestens 11 cm dicken Substratschicht und einer artenreichen Mischung aus bodendeckenden, trockenheitsresistenten und pflegeextensiven heimischen Gräsern, Kräutern und Sedum-Arten (extensive Dachbegrünung).

Hinweis für die Artenauswahl: Empfehlungen der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau zu extensiven Dachbegrünungen (LWG, 2005).

Kombination von Dachbegrünung mit Photovoltaik-Anlagen.									
Begründung: Dachbegrünungen haben positive Wirkungen auf das lokale Kleinklima und wirken als zusätzlicher Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (begrünte Dachflächen haben gegenüber unbegrünten Dächern einen etwa halbierten Abflusskoeffizienten). Um als Bodenschutzmaßnahme angerechnet zu werden, muss die Substrat-Mindestmächtigkeit 20 cm betragen. Die Artenauswahl gem. den Empfehlungen der LWG zu extensiven Dachbegrünungen (LWG, 2005) hat gegenüber den Standard-Saatmischungen einen hohen Mehrwert für die Biodiversität.									Übernahme in B-Plan
V-9	**Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen**	**F**	A	-	-	-	-	-	-
Beim unverzichtbaren Bau großer Fensterfronten, Fassadenöffnungen und Balkone > 2 m² Glasfläche und > 50 cm Breite ohne Leistenunterteilung sind geeignete Maßnahmen und Materialien gemäß dem Stand der Technik zu ergreifen bzw. zu verwenden, um Vogelschlag an Glasflächen zu vermeiden. Das umfasst insbesondere: Verwendung von Glas mit geringem Außenreflexionsgrad < 15 % (Schmid, 2016) zur Reduzierung von Spiegelungen. Eine dadurch entstehende Durchsicht ist durch halbtransparentes (bearbeitetes bzw. gefärbtes) Glas, Folien oder Muster zu vermindern. Ausschließliche Verwendung der hochwirksamen Muster, die durch genormte Flugtunneltests geprüft worden sind (Kategorie A der österreichischen Norm ONR 191040 zur Verwendung im deutschsprachigen Raum). Einzelne Greifvogel-Silhouetten Fenstern sowie UV-Markierungen sind nach aktuellem Erkenntnisstand nicht ausreichend wirksam und somit ungeeignet. Zum aktuellen Stand der Technik siehe Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten http://www.vogelschutzwarten.de/glasanflug.htm, Schweizerische Vogelwarte Sempach https://vogelglas.vogelwarte.ch sowie Wiener Umweltanwaltschaft https://wua-wien.at/naturschutz-und-stadtoekologie/vogelanprall-an-glasflaechen. Der Nachweis ist mit den Unterlagen zum Bauantrag vorzulegen bzw. liegt bei verfahrensfreien Vorhaben in der Verantwortung des Bauherrn.									
Begründung: Vögel sind nicht in der Lage durchsichtige sowie spiegelnde Glasfronten als Hindernis wahrzunehmen (Schmid, Doppler, Heynen, & Rössler, 2012). Betroffen sind sowohl ubiquitäre, aber auch seltene und bedrohte Arten. Der Vogelschlag an Glas stellt somit ein signifikantes Tötungsrisiko dar. Das Kollisionsrisiko lässt sich durch o.g. Maßnahmen deutlich reduzieren. Ein Gefährdungspotenzial liegt bei ungeteilten Glasflächen ab 2 m² Größe und mehr als 50 cm Breite vor (NABU, 2021). Zur ungenügenden Wirksamkeit von Greifvogelsilhouetten und UV-Markierungen liegen aktuelle Erkenntnisse vor (BUND, 2017).									Übernahme in B-Plan
V-10	**Lärmimmissionsschutz an Gebäuden**	-	-	-	-	-	**M**	-	-
In allen Räumen mit schutzbedürftiger Nutzung im Einwirkungsbereich des Straßenverkehrslärms der Manfred-Hildenbrand-Straße sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. „Grundsätzlich kommen folgende Maßnahmen zum Schallschutz in Betracht: *1. Räumliche Trennung zwischen Schallquellen und schutzbedürftigen Nutzungen (Trennungsgrundsatz)* *2. Aktiver Schallschutz (wie beispielsweise Lärmschutzwälle oder -wände)* *3. Passiver Schallschutz (bspw. Schallschutzfenster)* *Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu prüfen, welche Schallschutzmaßnahmen im vorliegenden Fall angemessen sind.*“ (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024b)									

Begründung: Bei der Errichtung von Räumen mit schutzbedürftiger Nutzungen ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt 1 von 55 dB(A) im Tag- und 45 dB(A) im Nachtzeitraum anzustreben. Berücksichtigung TA-Lärm	Übernahme in B-Plan

V-11	**Geruchsimmissionsschutz an Gebäuden**	-	-	-	-	-	**M**	-	-

Schutzbedürftige Räume von Wohnbebauung, die an Bereiche mit einer Jahresgeruchsstundenhäufigkeit von ≥ 15 % angrenzen, sind mit einer Außenluftansaugung von abgewandten Fassaden zu belüften (Belüftungsanlage)

Begründung: Bei der Errichtung von Räumen mit schutzbedürftiger Nutzungen ist in diesem Fall (Übergangsbereich zwischen Landwirtschaft und Außenbereich) die Einhaltung der Gemengelageregelung nach Nr. 3.1 Anhang 7 TA Luft 2021 der im Kommentar zum Anhang 7 der TA Luft /3/ genannte Zwischenwert von < 15 % vorgeschrieben.	Übernahme in B-Plan

V-12	**Mindestabstand zwischen Zaun und Boden**	**F**	A	-	-	-	-	-	-

Zäune müssen mit ihrer Unterkante mind. 15 cm Abstand vom Boden haben. Die Verwendung von Stacheldraht ist im bodennahen Bereich unzulässig. Die Zaunanlage ist aus luft-, licht- und kleintierdurchlässigen Strukturen, wie z.B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun, herzustellen. Alternativ sind bei bodenebener Errichtung des Zauns Röhren oder andere geeignete Maßnahmen vorzusehen, die die Durchlässigkeit für Kleinsäuger gewährleisten.

Begründung: Eine Einzäunung hat bei der überplanten Flächengröße eine Barrierewirkung für die Tierwelt, insbesondere für Mittel- und Kleinsäuger wie z. B. Feldhase, Fuchs oder Igel. Der Mindestabstand gewährleistet die Durchgängigkeit des Gebiets für diese Tiere.	Hinweis zum B-Plan

V-13	**Schutzmaßnahmen für Amphibien**	**F**	A	-	-	-	-	-	-

Vor Beginn der Trockenlegung ist ein **Amphibiensicherungskonzept (ÖBB)** umzusetzen:

Aktive Abfangmaßnahme:
Abpumpen des Tümpels erst **ab Mitte Februar bis Anfang Oktober, witterungsabhängig bei frostfreien und feuchten Wetterverhältnissen** (Beginn Aktivitätsperiode), um die Winterruhe nicht zu stören. Amphibien sowie Laich werden währenddessen vorsichtig abgekeschert und in den neu angelegten Tümpel für die naturschutzfachliche Maßnahme **A2** (siehe Kap. 7, Tab. 17) umgesiedelt.
Zur Vermeidung einer erneuten Wasseransammlung durch Niederschläge und der damit verbundenen Gefahr einer Wiederbesiedlung durch Amphibien wird empfohlen, den Tümpel zeitnah nach Beginn der Maßnahme zu verfüllen.

Rückwanderungsverhalten:
Grasfrosch und Erdkröte sind weitgehend standorttreu, nutzen aber nachweislich auch benachbarte Ersatzgewässer (Reading, Loman, & Madsen, 1991; Denoël, Dalleur, Langrand, Besnard, & Cayuela, 2018). → Der neu angelegte Tümpel in Maßnahme **A2** kann bei einer Umsiedlung somit erfolgreich angenommen werden.

Einwanderung während Bauphase:
Sollten nach dem Umsiedeln während der Bauphase Amphibien im Baufeld festgestellt werden, müssen weitere Maßnahmen mit der ÖBB abgesprochen werden.

Fachliche Begleitung:
Umsetzung unter Anleitung einer ökologischen Fachkraft, inkl. Dokumentation.

Begründung:	Übernahme in B-Plan

Vermeidung der Tötung oder erheblichen Störung von Grasfrosch und Erdkröte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Verhinderung des Eintrags von Amphibien in den Baustellenbereich und den Baustellenverkehr.	

6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Für Boden und Biotope erfolgt eine quantitative Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) Baden-Württembergs (MUNV, 2010). Für die übrigen Schutzgüter, für die eine solche anerkannte Bilanzierungsmethode nicht vorliegt, erfolgt diese verbal-argumentativ.

6.1. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im geplanten Bebauungsplan „Brühl „III“ ist ein Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4 geplant. Durch Überschreitungsmöglichkeiten in Bereichen der geplanten Tiefgaragen (um 90 %) sowie sonstigen Nebenanlagen (um 60 %) ergibt sich innerhalb der geplanten Wohnbauflächen eine überbaubare Fläche von 11.152 m² und nicht überbaubaren Freiflächen von 5.743 m². Des Weiteren sind eine Straßenverkehrsfläche, Entwässerungsgräben sowie eine Grünfläche geplant. Auf der gesamten Fläche besteht bisher kein Baurecht, weshalb für die Bilanzierung die tatsächlich vorgefundenen Biotop- und Nutzugstypen als Bestandswerte herangezogen wurden.

Es sollen 8 Einzelbäume innerhalb der als Wohnbebauung festgesetzten Fläche entlang der Straßen gepflanzt werden.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für dauerhafte Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen durch das geplante Bauvorhaben beträgt **255.253 Ökopunkte**, siehe Tab. 13.

Für die vollständige Kompensation ist ein planexterner Ausgleich erforderlich.

Tab. 13: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in Biotope

Biotoptyp Bestand		Wertspanne [ÖP/m²]			Fläche [m²]	Wert [ÖP/m²]	Gesamtwert [ÖP]
12.60	Graben	3 -	**13**	- 27	126	**13**	1.642
13.20	Tümpel oder Hüle	13 -	**26**	- 53	65	**26**	1.694
33.23	Nasswiese basenarmer Standorte	14 -	**26**	- 39	289	**26**	7.517
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8 -	**13**	- 19	1.902	**10**	19.016
Beweidete Fettwiese (Pferdebeweidung) mit Störzeigern, Abwertung um 0,8							
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8 -	**13**	- 19	4.900	**16**	78.400
Fettwiese mit vereinzelten Magerkeitszeigern, Aufwertung x 1,2							
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8 -	**13**	- 19	8.307	**13**	107.995
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	12 -	**21**	- 32	2.514	**21**	52.799
33.71	Trittpflanzenbestand [alle Untertypen]		**4**	- 12	110	**4**	439
34.56	Rohrglanzgras-Röhricht	10 -	**17**	- 48	200	**17**	3.406
34.62	Sumpfseggen-Ried	10 -	**17**	- 48	411	**17**	6.989
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	9 -	**11**	- 18	7	**11**	77
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation		**4**	8 -	6.618	**4**	26.472
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	10 -	**17**	- 27	58	**17**	978
43.11	Brombeer-Gestrüpp	7 -	**9**	- 18	107	**9**	963
43.14	Rosen-Gestrüpp (aus niedrigwüchsigen Arten)	11 -	**14**	- 25	11	**14**	159
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz		**1**		22	**1**	22
60.61	Garten [alle Untertypen]		**6**	- 12	35	**6**	211
			Summe:		**25.648 m²**		308.568 ÖP

Zuschläge für Einzelbäume (Anzahl*Stammumfang)					[St]		[Umfang]		
45.30a	Einzelbäume [Anzahl Bäume] auf sehr gering– bis geringwertigen	4 -	**8**		1		94	**8**	752
45.30b	Einzelbäume [Anzahl Bäume] auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41,	3 -	**6**		4		98	**6**	2.352
45.30c	Einzelbäume [Anzahl Bäume] auf mittel– bis hochwertigen	2 -	**4**		4		51	**4**	816
			Summe:					Summe Zuschläge:	3.920 ÖP
								Summe Bestand:	**312.488 ÖP**

Biotoptyp Planung		geplante Nutzung/ rechtlicher Zustand	Wertspanne [ÖP/m²]			Fläche [m²]	Wert [ÖP/m²]	Gesamtwert [ÖP]
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	Überbaubare Flächen inkl. zulässiger Nebenanlagen		1		11.155	1	11.155
60.20	Straße, Weg oder Platz	Verkehrsflächen		1		3.964	1	3.964
60.50	Kleine Grünfläche [alle Untertypen]	Enwässerungsgräben und Grünflächen		4	- 8	10.529	4	42.117
				Summe:		**25.648 m²**		57.235 ÖP

Zuschläge für Bäume (Anzahl*Stammumfang) *mittlerer Zuwachs in 25 Jahren [cm]		Stück	Wertspanne [ÖP/m²]			Umfang [cm] Pflanzung	Zuwachs*	gesamt*	Wert [ÖP/m²]	Gesamtwert [ÖP]
45.30a	Einzelbäume [Anzahl Bäume] auf sehr gering– bis geringwertigen Biotoptypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, 60.20, 60.50, 60.60)	8	4 -	8		18	65	83	8	5.312

Summe Planung: **57.235 ÖP**

Summe Bestand (s.o.): **312.488 ÖP**

Kompensation (Planung abzgl. Bestand): **-255.253 ÖP**

Es besteht Kompensationsbedarf.

6.2. Schutzgut Boden und Fläche

Im Bestand wird der tatsächlich vorhandene Zustand des Bodens (Bewertung nach ALB) zur Bilanzierung herangezogen.

Der ermittelte Kompensationsbedarf für die Bodeneingriffe beträgt **215.721 Ökopunkte**, siehe nachfolgende Tab. 14.

Für die vollständige Kompensation ist ein planexterner Ausgleich erforderlich.

Tab. 14: Rechnerische Bilanz für Eingriffe in den Boden

Kompensationsbedarf Boden gem. LUBW 2012

Bodentyp Bestand (gem. ALB)		**Bodenfunktionen** NATBOD = Natürliche Bodenfruchtbarkeit AKIWAS = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf FIPU = Filter und Puffer für Schadstoffe NATVEG = Sonderstandort für nat. Vegetation				**Fläche**	**Gesamtwert im UG (Ökopunkte = Bodenwert x 4)**	
Klassenzeichen	Ausgangs-zustand	NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	[m²]	Wert Bodentyp	[ÖP]
L#1#a#2	überprägt	2	3	2,5	8	8	2,50	77
IS#3#AI	unverändert	2	3	1,5	8	6	2,17	52
L#1#a#2	unverändert	3	3	2,5	8	3.528	2,83	39.932
IS#3#AI	unverändert	2	3	1,5	8	9	2,17	78
L#1#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	6	2,50	62
L#1#a#2	unverändert	3	3	2,5	8	2.774	2,83	31.397
L#1#a#2	unverändert	3	3	2,5	8	2.989	2,83	33.840
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	1.218	2,50	12.177
IS#2#a#2	unverändert	2	3	1,5	8	195	2,17	1.690
IS#2#a#2	unverändert	2	3	1,5	8	1.877	2,17	16.291
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	82	2,50	824
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	1.866	2,50	18.655
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	3.182	2,50	31.820
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	78	2,50	785
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	62	2,50	622
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	1.131	2,50	11.310
L#2#a#2	unverändert	2	3	2,5	8	2.286	2,50	22.862
L#1#a#2	unverändert	3	3	2,5	8	1.195	2,83	13.523
L#1#a#2	unverändert	3	3	2,5	8	1.537	2,83	17.401
L#1#a#2	unverändert	3	3	2,5	8	1.500	2,83	16.982
L#1#a#2	unverändert	3	3	2,5	8	120	2,83	1.356
					Summe Bestand:	**25.648 m²**		**271.736 ÖP**

Boden Planung		Bodenfunktionen				Fläche	Gesamtwert im UG	
Nutzung/Versiegelung	Zielzustand	NATBOD	AKIWAS	FIPU	NATVEG	[m²]	Wert Bodentyp	[ÖP]
Öffentliche und private Grünflächen, Entwässerungsgräben	überprägt	1	1	2	3	10.529	1,33	56.015
versiegelte/überbaute Flächen, Straßen	vollversiegelt	0	0	0	nicht 3 oder 4	15.119	0,00	0

Summe Planung Boden:	**25.648 m²**	**56.015 ÖP**
Summe Bestand Boden (s.o.):		**271.736 ÖP**
Kompensation Boden		**215.721 ÖP**

Es besteht Kompensationsbedarf.

6.3. Bilanz Schutzgebiete und -objekte – Antrag auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG

Die nachfolgenden Eckdaten der gesetzlich geschützten Offenland-Biotope sind den Datenerhebungsbögen der LUBW entnommen (LUBW, 2023) und Tab. 15 und Tab. 16

Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg

Biotopname: **Glatthaferwiese im Brühl S Haslach**

Fläche: 0,9584 ha, Magere Flachland-Mähwiese (100 %)

Biotopnummer: 377143170342

Naturraum: Mittlerer Schwarzwald

Flurstück-Nr.: Teile von 1092, 1072, 1073, und 1096 und 1095 komplett

Erfassung: 21.08.2016

Tab. 15: Arten im Gesamtbiotop „Glatthaferwiese im Brühl S Haslach“

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Jahr
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	2016
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	2016
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	2016
Leontodon hispidus	Rauer Löwenzahn	2016
Leucanthemum ircutianum	Wiesen-Margerite	2016
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee	2016
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	2016
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut	2016
Pimpinella major	Große Pimpernell	2016
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	2016
Prunella vulgaris	Kleine Brunelle	2016
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	2016
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	2016
Trifolium repens	Weiß-Klee	2016

Biotopbeschreibung 2016:

Artenreiche wechselfrische Glatthaferwiese in ebenem Gelände südlich von Haslach. Die Struktur ist typisch dreischichtig mit jeweils mäßig dichten Unter- und Mittelgrasschichten und einer lückigen Obergrasschicht. Der Bestand ist geprägt von zahlreichen Magerkeitszeigern wie Rotschwingel, Rauher Löwenzahn und Wiesen-Margerite, Wiesenarten mittlerer Standorte wie Große Pimpernell und Kriechender Günsel und Wechselfeuchtezeigern (Großer Wiesenknopf). Stellenweise treten im westlichen Teil kleinflächig Magerkeitszeiger zurück (hier tendiert die Ausprägung zu „mäßig artenreich“). Störzeiger treten nicht in beeinträchtigender Menge im Bestand auf. Regelmäßig gemähter Bestand, keine Hinweise auf Beweidung oder zu seltene/zu häufige Mahd.

Die Biotopbeschreibung von 2016 ist noch zutreffend, im Vergleich zum Jahr 2016 hat sich die Ausdehnung der Fläche geringfügig verschoben, und die Flächengröße geringfügig

verkleinert, der Ausgleich findet daher für den 2016 festgestellten Zustand statt (vgl. Tab. 13 und Abb. 5.).

Beeinträchtigung Biotop

Durch das geplante Bauvorhaben wird der westliche Teil des Biotops von rund 0,25 ha überplant. Für die Fläche muss ein gleichwertiger Ersatz geschaffen werden.

Ausgleichsflächen / Umsetzung

Als Ausgleichsfläche dient, das Flurstück 1419 von rund 0,29 ha, welches ca. 500 m nordöstlich des überplanten Biotops liegt, und in eine artenreiche Magerwiese (FFH-Mähwiese) entwickelt werden soll, siehe Abb. 23.

Durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird die in Anspruch genommene Biotopfläche gemäß § 33 NatSchG (§ 30 BNatSchG) in ihrer Funktionalität wiederhergestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen finden Sie in Kapitel 7.

Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg

Biotopname: **Feuchtbiotopkomplex Brühl**

Fläche: 0,1780 ha, bestehend aus Tümpel oder Hüle (2 %), Nasswiese basenarme Standorte (65 %), Schlankseggen-Ried (15 %), Röhricht des Großen Wasserschwadens (15 %)

Und Kleinröhricht (3 %)

Biotopnummer: 177143171479

Naturraum: Mittlerer Schwarzwald

Flurstück-Nr.: Teile von 1084, 1091, 1089 und 1088

Erfassung: 06.10.2016

Tab. 16: Arten im Gesamtbiotop „Feuchtbiotopkomplex Brühl“

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Jahr
Carex acuta	Schlank-Segge	2016
Glyceria fluitans	Flutender Schwaden	2016
Glyceria maxima	Wasser-Schwaden	2016
Juncus acutiflorus	Spitzblütige Binse	2016
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	2016
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	2016
Myosotis nemorosa	Hain-Vergißmeinnicht	2016
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	2016
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	2016
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	2016
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse	2016
Senecio aquaticus	Wasser-Greiskraut	2016
Sparganium erectum	Aufrechter Igelkolben	2016
Trifolium pratense	Rot-Klee	2016

Biotopbeschreibung: 2016:

Feuchtbiotopkomplex mit Wasserschwaden-Röhricht, Waldbinsen-Wiese und Schlankseggen-Riedern sowie 2 künstlich angelegten Tümpeln mit einem Kleinröhricht des Flutenden Schwadens. Das dichtwüchsige Wasserschwaden-Röhricht ist ca. 3 m breit und wächst innerhalb und beidseits eines Grabens in NO-SW- und in NW-SO-Richtung. In der Ecke des Röhrichts bzw. des Grabens wurden zwei kleine eutrophe Tümpel angelegt, deren Wasseroberflächen mit der Kleinen Wasserlinse bedeckt sind. An den flachen Ufern und zum Teil auch innerhalb der flachen Gewässer wächst mit hoher Deckung Flutender Schwaden, lokal auch Aufrechter Igelkolben. Die Uferbereiche werden zusammen mit der angrenzenden Wiese gemäht. Im nordwestlichen Bereich wächst eine Waldbinsen-Wiese auf sehr sumpfigem Grund. Zum Kartierzeitpunkt (zweiter oder dritter Aufwuchs) bildeten wenige Blüten von Rot-Klee und Wasser-Greiskraut den Blühaspekt. Neben der vorherrschenden Spitzblütigen Binse sind Arten der Nasswiese, wie u.a. Hain-Vergissmeinicht und Sumpf-Hornklee sowie typische Arten mittlerer Wirtschaftswiesen, wie insbesondere Scharfer Hahnenfuß und Rot-Klee, beigemischt. Stellenweise finden sich innerhalb der Waldbinsen-Wiese Schlankseggen-Rieder, ebenfalls mit Beimischung der für die Waldbinsen-Wiese genannten Arten

Die Biotopbeschreibung von 2016 ist nicht mehr zutreffend, bei der Kartierung im Jahr 2023 hat sich ein geringeres Flächenausmaß des geschützten Biotops ergeben sowie ein verringertes Arteninventar (vgl. Tab. 13 und Abb. 5 sowie Kap. 3.1). Für den Ausgleich wird der Umfang der Kartierung der LUBW aus dem Jahr 2016 herangezogen

Beeinträchtigung Biotop

Durch das geplante Bauvorhaben wird das gesamte Biotop überplant. Für eine Fläche von 0,1780 ha muss ein gleichwertiger Ersatz geschaffen werden.

Ausgleichsflächen / Umsetzung

Als Ausgleichsfläche dient, das Flurstück 1039 von rund 0,28 ha, welches nur ca. 100 m südwestlich des überplanten Biotops liegt, und in einen Komplex aus Nasswiese, Tümpel und Feuchtgebüsch entwickelt werden soll, siehe Abb. 24.

Durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird die in Anspruch genommene Biotopfläche gemäß § 33 NatSchG (§ 30 BNatSchG) in ihrer Funktionalität im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang wiederhergestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen finden Sie in Kapitel 7. Für die Wiederherstellung wurde eine Fläche gewählt, die quantitativ größer ist als die beeinträchtigte Fläche, um den Faktor der Entwicklungszeit bis zur vollständigen Wiederherstellung der naturschutzfachlichen Wertigkeit angemessen zu berücksichtigen.

6.4. Fazit schutzgutübergreifende Bilanz

Nach schutzgutübergreifender Verrechnung (255.253 Ökopunkte für das Schutzgut Biotope + 215.721 Ökopunkte für das Schutzgut Boden) besteht ein Gesamtkompensationsbedarf von ca. 470.974 Ökopunkten. Darin enthalten sind die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope: 0,25 ha FFH-Mähwiese sowie 0,178 ha Feuchtbiotopkomplex.

7. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Tab. 17: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

A1	Entwicklung von Magerwiese	F	A	-	-	-	-	-	-	-	-

Flurstück 1419, Gemarkung Haslach
Flächengröße: ca. 0,29 ha
Eigentümer: Stadt Haslach

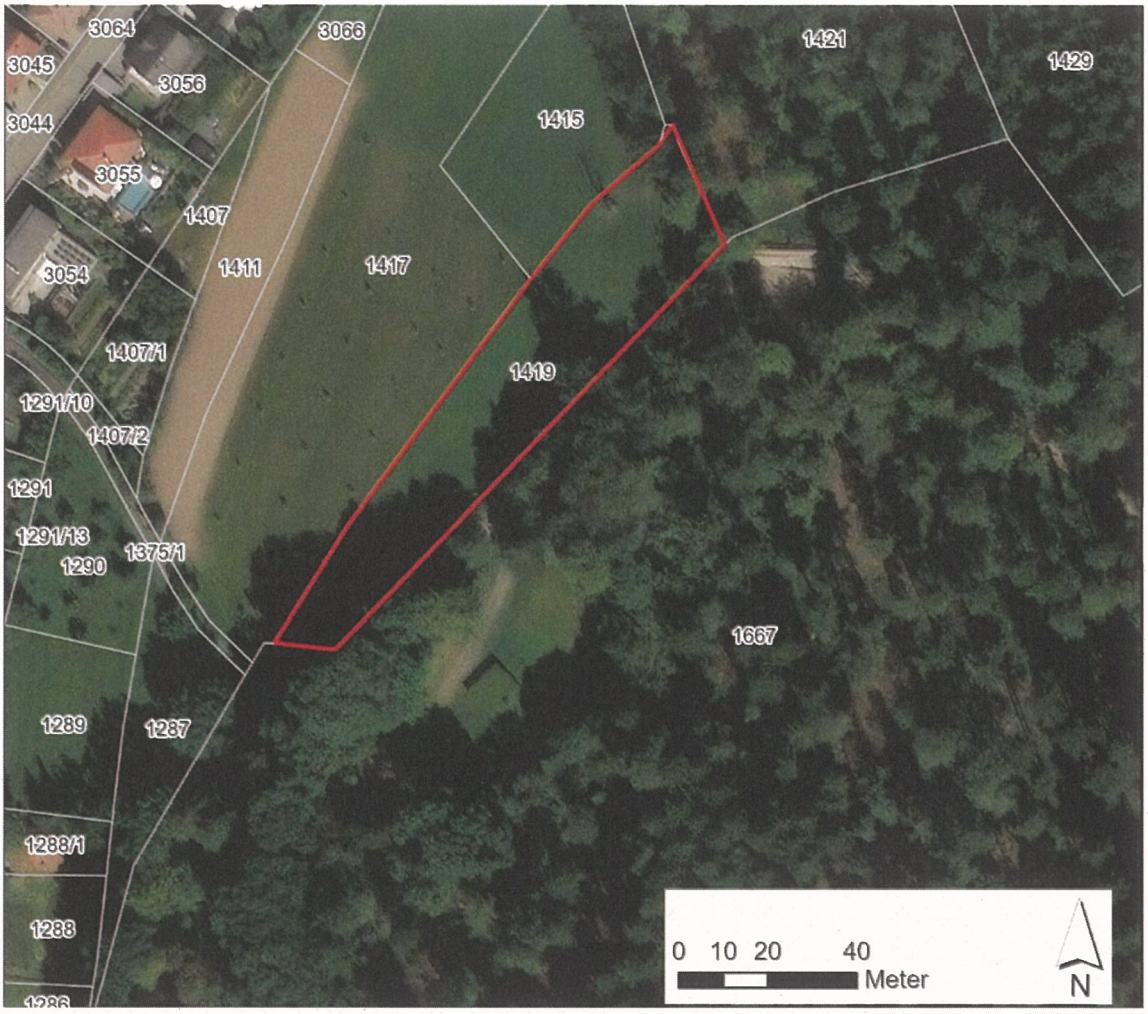


Abb. 23: Abgrenzung der Maßnahmenfläche „ Entwicklung zu Magerwiese“ im Luftbild
Maßnahmenfläche rot umrandet, Quelle Luftbild: LUBW, 2024

Maßnahmenbeschreibung:

Umstellung der Bewirtschaftung hin zu einer zweischürigen Mahd mit Abräumen der Fläche, ohne Düngung. Der erste Schnitt soll früh (Mai) durchgeführt werden, um das Verhältnis von Gräsern zu Kräuter zugunsten der Kräuter zu verschieben. Eine Nachsaat der Fläche mit geeignetem, reinem Kräuter-Saatgut (ohne Leguminosen) kann nach Bedarf erfolgen. Der Erfolg der Maßnahme wird durch ein Monitoring kontrolliert, um ggf. die zielführende Pflege anpassen zu können.

Zielzustand:

Durch die Maßnahme wird eine Fettwiese, durch eine geeignete Pflege (siehe Maßnahmenbeschreibung) und falls nötig einer Nachsaat zu einer artenreichen Magerwiese (FFH-Mähwiese) entwickelt.

Aufwertungspotenzial:

Biotoptyp Bestand	Fläche in m²	ÖP/m²	Ökopunkte Bestand
33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte	2.900	13	37.700

Biotoptyp Planung	Fläche in m²	ÖP/m²	Ökopunkte Planung
33.43 - Magerwiese mittlerer Standorte	2.900	21	60.900
Bilanz			**23.200**

Begründung:

Kompensation von gesetzlich geschützten Biotopen §30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW. Ausgleich nach Landesnaturschutzgesetz.

Monitoring:

Ein Monitoring ist für die Ausgleichsfläche ist erforderlich. Durch jährlich mehrmalige Begehung der Fläche ist der Entwicklungszustand zu kontrollieren und die Entwicklungspflege daran anzupassen, bis der Zielzustand der Maßnahme erreicht wurde. Ein Mindestzeitraum von 5 Jahren wird festgesetzt. Die erste jährliche Begehung sollte im Mai stattfinden. Bei Abweichungen der angestrebten Funktion sind folgende Maßnahmen des **Risikomanagements** vorgesehen:

a. Aufwertung der festgelegten Maßnahmenfläche
b. Vergrößerung der festgelegten Maßnahmenfläche
c. Suche einer anderen Maßnahmenfläche
d. ggf. Kombinationen aus a) bis c)

A2	Herstellung eines Feuchtbiotopkomplex	F	A	-	-	-	-	-	-	-	-

Flurstück 1039, Gemarkung Haslach
Flächengröße: 0,28 ha
Eigentümer: privat

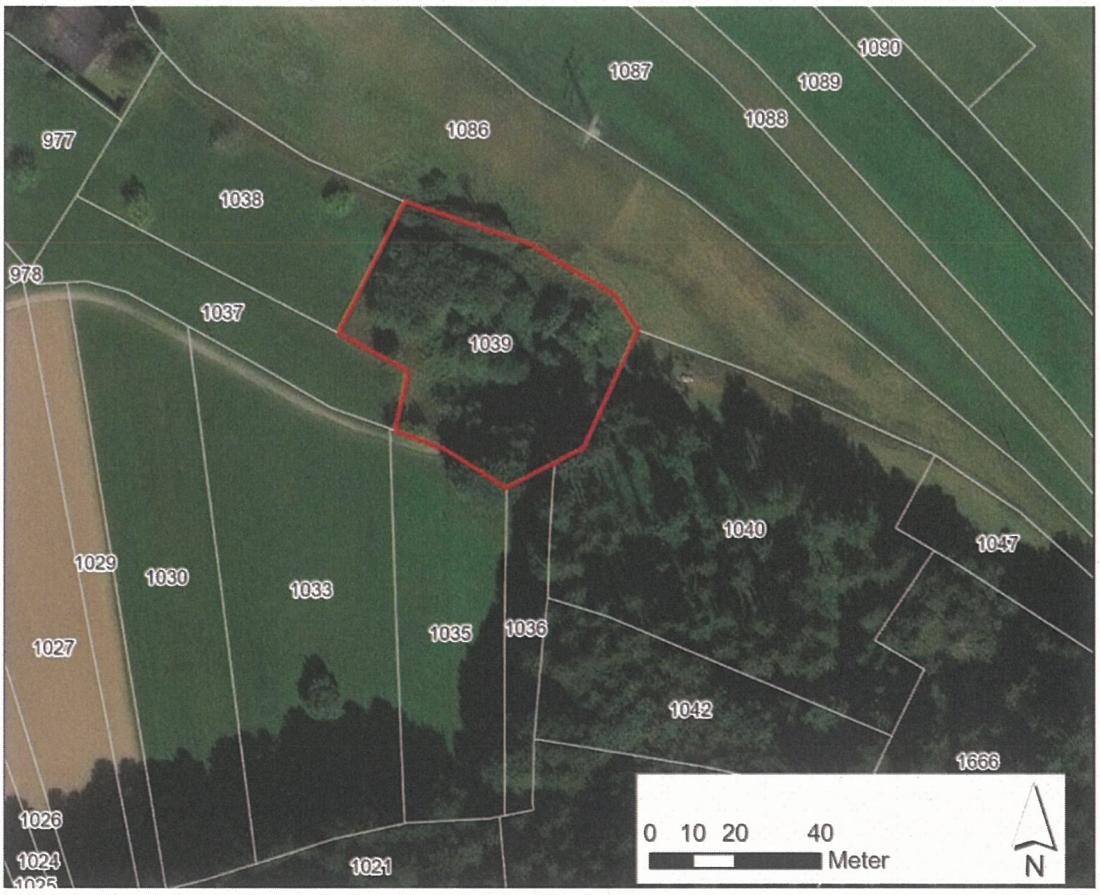


Abb. 24: Abgrenzung der Maßnahmenfläche „Herstellung eines Feuchtbiotopkomplex“ im Luftbild
Maßnahmenfläche rot umrandet, Quelle Luftbild: LUBW, 2024

Maßnahmenbeschreibung:

1. Zurückdrängen des Brombeergestrüpps z. B. durch Beweidung (empfohlen: Ziegen-Dauerbeweidung)
2. Rodung der Gehölze auf der Fläche inkl. Wurzeln; Erhalt der Grauweiden im nördl. Teil
3. Anlage eines ca. 0,7 bzw. 0,5 m tiefen Tümpels. Alle Böschungen 1:6 und flacher. Die Wasserführung ergibt sich durch eine Tonabdichtung in Verbindung mit den Niederschlägen.
4. Entwicklung von Nasswiese durch Mähgutübertragung oder Wiesendruschansaat
5. Entwicklungspflege der Nasswiese durch jährlich mehrmalige Mahd. Zeitpunkte und Häufigkeit der Pflegemahden sowie die Dauer der Entwicklungspflege insgesamt wird aus dem jährlich mehrmals durch geschultes Fachpersonal kontrollierten Entwicklungszustand der Vegetation abgeleitet

Zielzustand:

Durch die Erstmaßnahmen und die Dauerpflege wird ein Komplex aus Nasswiese, Tümpel und Feuchtgebüsch hergestellt und erhalten.

Aufwertungspotenzial:

Biotoptyp Bestand	**Fläche in m²**	**ÖP/m²**	**Ökopunkte Bestand**
43.11 - Brombeer-Gestrüpp	1.800	9	16.200
44.11 - Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung*	1.000	13	13.000
Biotoptyp Planung	**Fläche in m²**	**ÖP/m²**	**Ökopunkte Planung**
33.20 - Nasswiese	2.200	26	57.200
34.22 - Vegetation einer Schlammbank oder eines Teichbodens**	200	21	4.200
42.31 - Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	400	23	9.200
Bilanz			**41.400**

* Normalwert: 10 ÖP/m², Zuschlag Anteil der standorttypischen Arten 50-70 %: +3 ÖP/m²: ergibt 13 ÖP/m²

** Normalwert: 26 ÖP/m²; Abzug Bodeneingriff: -4 ÖP/m² : ergibt 21 ÖP/m²

Begründung:

Kompensation von gesetzlich geschützten Biotopen §30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW Naturschutzrechtliche Kompensation

Monitoring:

Ein Monitoring ist für die Ausgleichsfläche ist erforderlich. Durch jährlich mehrmalige Begehung der Fläche ist der Entwicklungszustand zu kontrollieren und die Entwicklungspflege daran anzupassen, bis der Zielzustand der Maßnahme erreicht wurde. Ein Mindestzeitraum von 5 Jahren wird festgesetzt. Die erste jährliche Begehung sollte im Mai stattfinden. Bei Abweichungen der angestrebten Funktion sind folgende Maßnahmen des **Risikomanagements** vorgesehen:

a. Aufwertung der festgelegten Maßnahmenfläche
b. Vergrößerung der festgelegten Maßnahmenfläche
c. Suche einer anderen Maßnahmenfläche

d. ggf. Kombinationen aus a) bis c)

A3	33 Hofstetter Talbach	F	A	-	W	-	-	-	-	-	-

Flurstück 942, Gemarkung Haslach
Eigentümer: Stadt Haslach



Abb. 25: Lage der Maßnahme „33 Hofstetter Talbach“ im Luftbild
Lage Maßnahme rot, Quelle Luftbild: Kappis Ingenieure GmbH, 2024

Maßnahmenbeschreibung:

Rückbau des Absturzes und der bestehenden Fischaufstiegshilfe, sowie Neubau des Raugerinnes am Hofstetter Talbach, südlich des Neubaugebiets Brühl II, gemäß Erläuterungsbericht Genehmigungsplanung (Wald+Corbe, Dezember 2015).

Zielzustand:

Schaffung eines durchgängigen Fließgewässers ohne Wanderungshindernisse.

Aufwertungspotenzial:

Biotoptyp Bestand	**Fläche in m²**	**ÖP/m²**	**Ökopunkte Bestand**
12.21 - Mäßig ausgebauter Bachabschnitt, mit Wanderungshindernis	–	–	–
Biotoptyp Planung	**Fläche in m²**	**ÖP/m²**	**Ökopunkte Planung**
12.21 - Mäßig ausgebauter Bachabschnitt, durchgängig	–	–	–
Herstellungskosten	**Ökopunkte je €**	**Kosten (€)**	**Umrechnung in ÖP**
Raue Rampe, Durchgängigkeit	4	143.500	574.000
Bilanz	**Ausgleichskapazität in ÖP**	-	**574.000**

➔ Davon **398.292 Ökopunkte** für Brühl III

Begründung:

Verbesserung der ökologischen Qualität des Gewässers und naturschutzrechtliche Kompensation

A4	34 Vorderer Stricker II	F	A	-	-	-	-	-	-	-	-

Flurstück 617, Gemarkung Haslach

Flächengröße: ca. 0,2102 ha

Eigentümer: Stadt Haslach

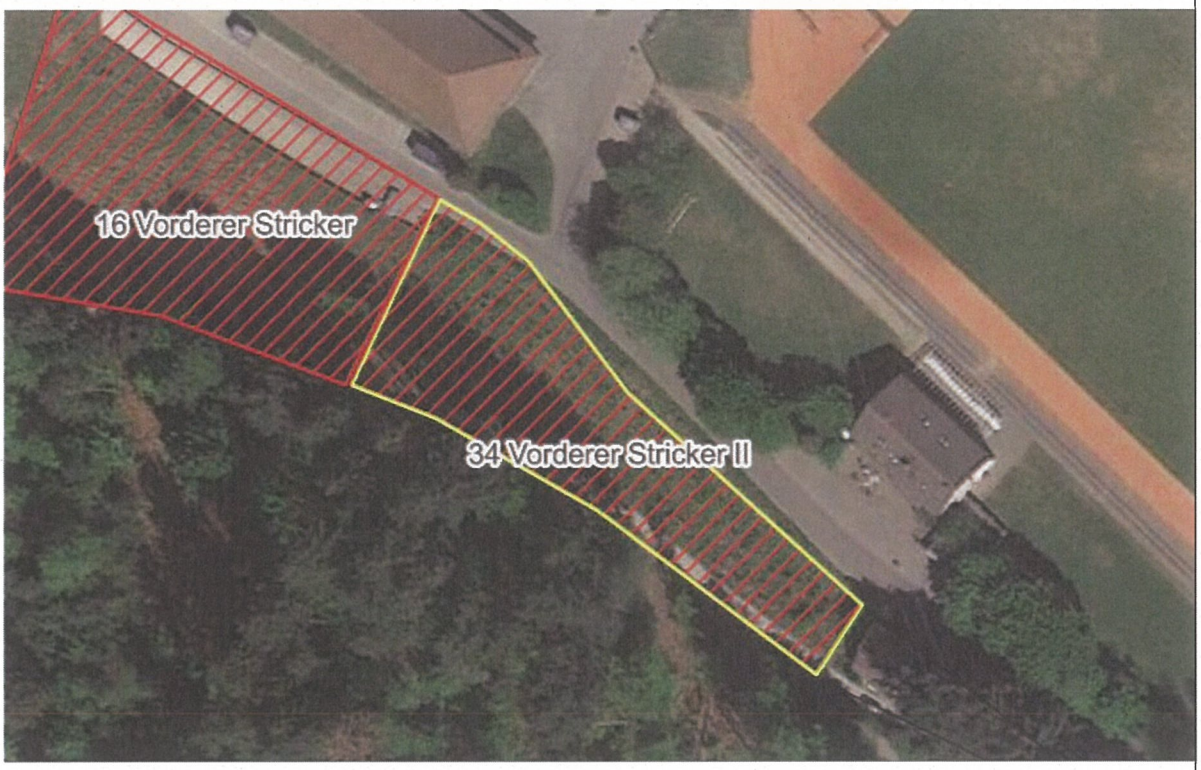


Abb. 26: Abgrenzung der Maßnahmenfläche „34 Vorderer Stricker II“ im Luftbild
Maßnahmenfläche gelb umrandet, Quelle Luftbild: Kappis Ingenieure GmbH, 2024

Maßnahmenbeschreibung:

2017/2018 wurde mit der Umwandlung eines reinen Fichtenbestands in einen gestuften Laubwald zur Verbesserung der Strukturvielfalt und ökologischen Wertigkeit begonnen, die Entwicklungsdauer beträgt 25 Jahre

Zielzustand:

Schaffung eines arten- und strukturreichen Laubwaldes mit hoher ökologischer Wertigkeit

Aufwertungspotenzial:

Biotoptyp Bestand	Fläche in m²	ÖP/m²	Ökopunkte Bestand
59.40 - Nadelbaum-Bestand	2.102	11	23.122
Biotoptyp Planung	**Fläche in m²**	**ÖP/m²**	**Ökopunkte Planung**
42.20 - Gebüsch mittlerer Standorte	2.102	22	46.244

Bilanz	Ausgleichskapazität in ÖP		23.121

➔ Davon **8.082** Ökopunkte für Brühl III

Begründung:

Kompensation nach Naturschutzgesetz und Ökokontoverordnung

7.1. Fazit

Durch die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz können 470.974 ÖP (BT) generiert werden. Damit ist der Eingriff für beide Schutzgüter jeweils kompensiert.

Tab. 18: Zusammenfassung externer Ausgleich

Kompensationsbedarf	**Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt**	**Boden**
nach erfolgter rechnerischer Einbeziehung der planinternen Kompensationsmaßnahmen (Pflanzung von 8 Einzelbäumen sowie Ausgleich für den Verlust der geschützten Biotoptypen, einer FFH-Mähwiese (A1) und eines Feuchtbiotopkomplex (A2) und weiteren Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der dauerhafte Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen durch das geplante Bauvorhaben (A3 u. A4))		
	-255.253 Ökopunkte	-215.721 Ökopunkte
Kompensation durch:		
A1: Entwicklung einer artenreichen Magerwiese (FFH-Mähwiese)	+ 23.200 Ökopunkte	
A2: Herstellung eines Feuchtbiotopkomplex	+ 41.400 Ökopunkte	
A3: Schaffung eines durchgängigen Fließgewässers ohne Wanderungshindernisse.	+ 398.292 Ökopunkte	
A4: Schaffung eines arten- und strukturreichen Laubwaldes mit hoher ökologischer Wertigkeit	+ 8.082 Ökopunkte	
Kompensationsüberschuss:	**0** Ökopunkte	
Damit ist der Eingriff für beide Schutzgüter jeweils kompensiert.		

7.2. Hinweise zur Maßnahmenumsetzung

Für die sachgerechte Planung und Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen A-1 und A-2 ist eine landschaftspflegerische Ausführungsplanung sowie ein fachkundiges Pflegemanagement für die Entwicklungspflege erforderlich.

8. Technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten

Die angewendeten Methoden zur Datenermittlung entsprechen den aktuellen Fachstandards, siehe Angaben zum jeweiligen Schutzgut und die detaillierte Methodenbeschreibung im ergänzenden Fachgutachten (saP). Spezielle technische Verfahren wurden nicht angewendet. Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichts in Bezug auf Datenverfügbarkeit o. ä. traten bisher nicht auf.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich befindet sich südlich der Kernstadt in Randlage der Stadt Haslach im Kinzigtal und umfasst eine Fläche von ca. 2,57 ha.

Ziel des Bebauungsplanes „Brühl III“ ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau eines neuen Wohngebiets.

Der geltende Flächennutzungsplan stellt im gesamten Geltungsbereich landwirtschaftliche Fläche dar. Da der Bebauungsplan nicht aus dem geltenden Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich zwei nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Das Plangebiet liegt teilweise in der Überflutungsfläche von $HQ_{extrem.}$

Von der Planung sind überwiegend die Schutzgüter *Pflanzen und Tiere inkl. biologische Vielfalt* sowie *Boden und Fläche* betroffen. Durch die Bebauung und Erschließung werden Flächen versiegelt, was unter anderem mit Flächenüberprägung und einem Verlust der ökologischen Funktionen des Bodens verbunden ist.

Auf die Eingriffe reagiert der Bebauungsplan unter anderem mit folgenden Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich:

- Minimierung der Bodenversiegelung und Eingriffe in den Wasserhaushalt
- Bauzeitenfenster
- Anpassungen von Außenbeleuchtung, Glasflächen und Zäunen an Fauna
- Dachbegrünung

Durch den Eingriff entfallen gesetzlich geschützte Biotope. Es handelt sich um eine FFH-Mähwiese (LRT 6510) auf einer Fläche von: 0,25 ha sowie ein Feuchtwiesenkomplex von 0,178 ha. Es ist vorgesehen, die Flächen der Biotope min. im Verhältnis 1:1 vollständig zu kompensieren.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen inkl. biologische Vielfalt besteht durch die dauerhaften Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen ein rechnerisches Defizit von **255.253 Ökopunkten**. Für das Schutzgut Boden und Fläche von **215.721 Ökopunkten**. Das Gesamtdefizit beträgt **470.974 Ökopunkte**. In dieser Bilanz bereits einberechnet ist der planinterne Ausgleich, der sich durch die Pflanzung von 8 Einzelbäumen ergibt (Tab. 13) Um die Wirkungen auf die Schutzgüter vollständig zu kompensieren sind planexterne Ausgleichsmaßnahmen geplant.

10. Literaturverzeichnis

Abegg, D., & Keller, D. (2024). *Libellenschutz.ch.* Von https://libellenschutz.ch/arten/item/orthetrum-coerulescens?category_id=12 (letzter Zugriff: 01.03.2024) abgerufen

BGR. (2023). *Geoviewer.* Abgerufen am 13. 10 2021 von https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de&tab=grundwasser&cover=grundwasserDE

bhm. (2023). *Planungsgesellschaft mbh. Artenschutzrechtliche Vorprüfung. "Brühl III" vom 11.01.2023.*

BHM. (2023). *Städtebaulicher Entwurf. Dachaufsicht / Lageplan.*

BNatSchG. (2007). *Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666).*

BUND. (2017). *Vermeidung von Vogelschlag an transparenten und spiegelnden Bauelementen.*

Denoël, M., Dalleur, S., Langrand, E., Besnard, A., & Cayuela, H. (2018). Dispersal and alternative breeding site fidelity strategies. *Ecography*, S. 1-13.

Hunger, H., & Schiel, F.-J. (2006). Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. *Libellula Supplement 7*, 3-14.

IFAG GmbH. (2023). *Ingenieurgeologisches Gutachten für die Erschließung des Neubaugebiets "Brühl III" in 7716 Haslach im Kinzigtal. Stand 30.05.2023.*

Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher. (2024a). *Sachverständigengutachten zu den Geruchsimmissionen.*

Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher. (2024b). *Schalltechnische Untersuchung.*

LEL. (30. 10 2023). *Klimadaten in den Gemeinden Baden-Württembergs.* Von https://www.lel-web.de/app/ds/lel/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/92411/index.html abgerufen

LfU. (2005). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung.*

LGRB. (2013). *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau. Automatisiertes Liegenschaftsbuch (ALB).*

LGRB. (2023). Landesamt für Geologie. Rohstoffe und Bergbau. Kartenviewer. Datenabruf 10-2023.

LoKlim. (2023). Von https://lokale-klimaanpassung.de/wp-content/uploads/2021/05/08327057_Emmingen-Liptingen_steckbrief.pdf abgerufen

LRA Ortenaukreis. (2024). *Auskunftserteilung aus dem "Fach-Informationssystem Bodenschutz- und Altlastenkataster (FIS-BAK)" für die Grundstücke des Geltungsbereiches. 02.05.2024 .*

LUBW. (2012). *LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe.*

LUBW. (2014). *Fachplan landesweiter Biotopverbund. Arbeitsbericht.*

LUBW. (2023). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.* Von Daten und Kartendienst der LUBW. Datenabruf 08-2023: https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de abgerufen

LUBW. (2024). *Daten und Kartenserver. https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/. Datenabruf 04-2024.*

LWG. (2005). *Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau: Dächer - grün und lebendig. Praxisratgeber Extensivbegrünung.*

MUNV. (2010). *Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr: Ökokontoverordnung (ÖKVO). Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.*

NABU. (2021). *Handlungsleitfaden - Artenschutz an Glasflächen zur Vermeidung von Vogelkollisionen.* NABU Dresden-Meißen e.V.

Reading, C. J., Loman, J., & Madsen, T. (1991). Breeding pond fidelity in the common toad, Bufo bufo. *Journal of Zoology*, S. 201-211.

RP Karlsruhe. (2014). *Verordnung über den Naturpark "Schwarzwald Mitte/Nord". Konsolidierte Fassung Stand 16.12.2014.*

Ryslavy, Bauer, Gerlach, Hüppop, Stahmer, Südbeck, & Sudfeldt. (2020). *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung.*

Schmid, H., Doppler, W., Heynen, D., & Rössler, M. (2012). *Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht.* Sempach: Schweizerische Vogelwarte.

Skiba. (2009). *Europäische Fledermäuse.* Magdeburg: Verlags KG SWolf.

Südbeck et al. (2005). *Methodenstandardszur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.* Radolfzell: Mugler Druck-Service GmbH.

WALD + CORBE Consulting GmbH. (2024). *Erschließung Neubaugebiet Brühl III - Entwässerungskonzept.*



Biotop- und Nutzungstypen Bestand

Zeichenerklärung

Untersuchungsgebiet

Biotoptypen nach OEKVO

- 12.60 - Graben
- 13.20 - Tümpel oder Hüle
- 33.23 - Nasswiese basenarmer Standorte
- 33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.43 - Magerwiese mittlerer Standorte
- 33.71 - Trittrasen
- 34.56 - Rohrglanzgras-Röhricht
- 34.62 - Sumpfseggen-Ried
- 35.63 - Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
- 37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- 41.22 - Feldhecke mittlerer Standorte
- 43.11 - Brombeer-Gestrüpp
- 43.14 - Rosen-Gestrüpp (aus niedrigwüchsigen Arten)
- 45.30a - Einzelbäume auf sehr gering- bis geringewertigen Biotoptypen
- 45.30b - Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen
- 45.30c - Einzelbäume auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen
- 60.21 - Völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.61 - Nutzgarten

0 12,5 25 50 Meter

N

Auftraggeber	Stadt Haslach i. K.		
Projekt	"Brühl III"		
Planinhalt	Bestand Biotoptypen		
10.10.2024	10.10.2024	Nummer	Nr. 1
Bearbeiter	SFU	Maßstab	1.000

BHM Planungsgesellschaft mbH
Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de

22045_4_UB-Brühl_III_Haslach

Ergebnisse Brutvögel

Zeichenerklärung

Papierreviere relevanter Vogelarten

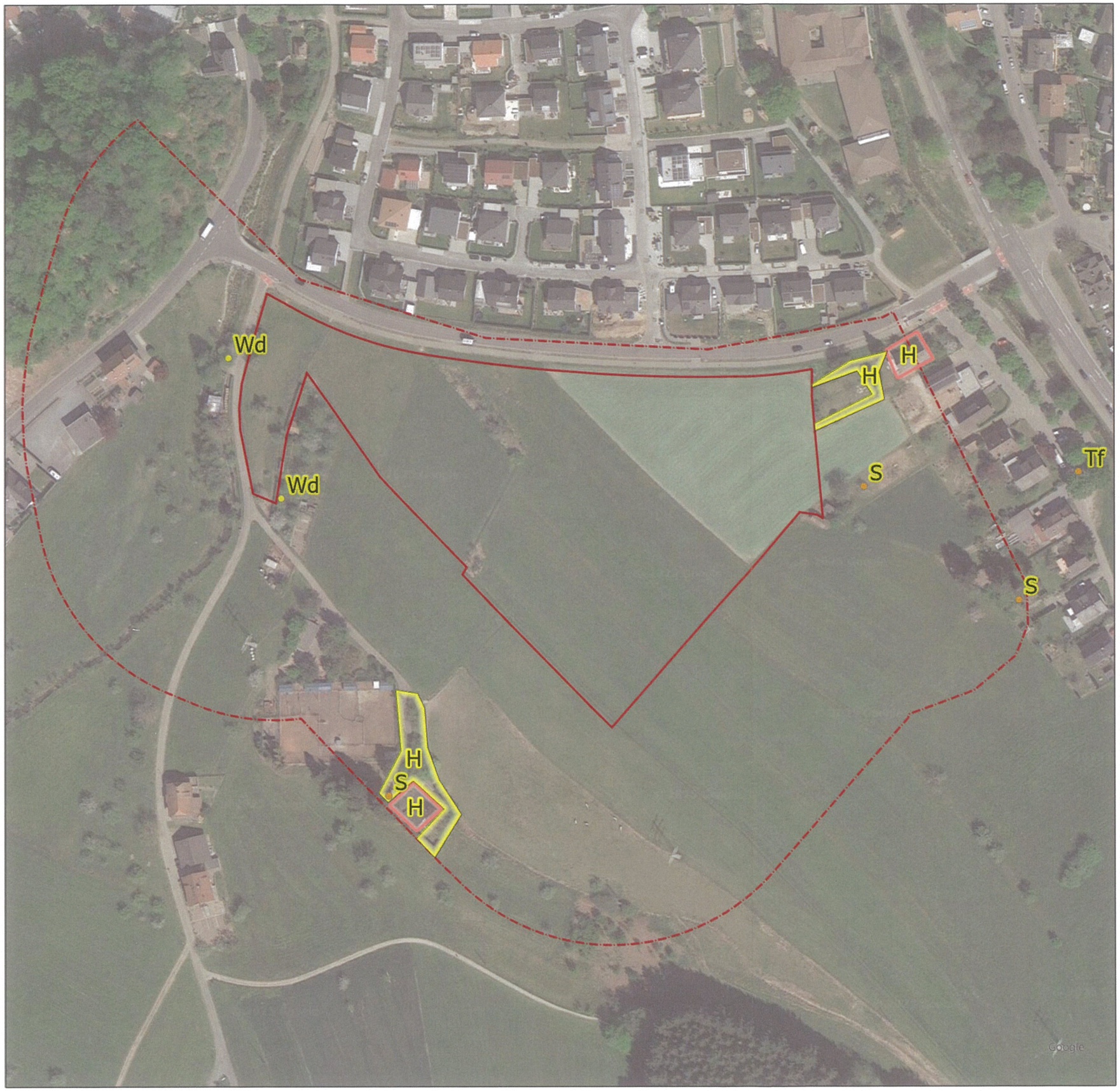
- **S** - Star (Sturnus vulgaris)
- **Tf** - Turmfalke (Falco tinnunculus)
- **Wd** - Wacholderdrossel (Turdus pilaris)

Lebensstätten Haussperling

- Brutstätte
- Ruhestätte

Untersuchungsgebiet

- Geltungsbereich
- Geltungsbereich 100m Puffer



Meter
0 25 50 100

N

Auftraggeber	Stadt Haslach i. K.		
Projekt	"Brühl III"		
Planinhalt	Ergebnisse Avifauna		
Datum	15.08.2025	Nummer	Nr. 2
Bearbeiter	SFU	Maßstab	1:1.800

BHM Planungsgesellschaft mbH
Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de

22045_2_saP_Bruehl_III_Haslach



Erfasste Heuschrecken und Libellen

Zeichenerklärung

Geltungsbereich

Kartierte Arten

Heuschrecken

- Große Schiefkopfschrecke
- Lauchschrecke (flächiges vorkommen)
- Sumpfgrille

Libellen

- Blaue Federlibelle
- Blauflügelige Prachtlibelle
- Frühe Adonislibelle
- Kleiner Blaupfeil

Relevante Habitatelemente

Art des Habitats

- Bewuchs an wasserführendem Graben
- Tümpel
- verbrachter Bereich
- wechselfeuchte Wiese mit offenen Bodenstellen
- Graben

0 12,5 25 50 Meter

N

Auftraggeber	Stadt Haslach i. K.		
Projekt	"Brühl III"		
Planinhalt	Ergebnisse Kartierungen Heuschrecken und Libellen		
Datum	15.08.2025	Nummer	Nr. 3
Bearbeiter	MES	Maßstab	1:1.000

BHM Planungsgesellschaft mbH
Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de

22045_2_saP_Bruehl_III_Haslach