

Beratungsvorlage zu TOP 4

Bebauungsplan „Blümlmatten“ mit örtlichen Bauvorschriften
- Billigung des Planentwurfs
- Beschluss zur Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung (Offenlage)

Gremium	Gemeinderat
Sitzung	Öffentlich
Sitzungstag	19.07.2023
AZ	632.2
Bearbeiter	Sabine Grunau

I. Allgemeine Bemerkungen

In der Gemeinderatssitzung am 23.11.2022 wurde beschlossen, den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Blümlmatten“ im beschleunigten Verfahren nach §§ 13 a und 13 b BauGB aufzustellen. Als Entscheidungsgrundlage für den Gemeinderat wurden im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens drei Projektteams beauftragt, ein hochbauliches Konzept zu erstellen. Das vom Gemeinderat favorisierte Konzept und dessen Weiterentwicklung dient nun als Grundlage für die planungsrechtliche Sicherung in Form eines Bebauungsplans.

Die Gemeinde möchte im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden bzw. eines geringen Flächenverbrauchs eine für den Standort angemessene Bebauungsdichte auf den Grundstücken Flst.Nrn. 211 und 212 erreichen. Dieser Nachverdichtung stehen derzeit die Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplans „Gaisbühl-Untere Tormatten“ entgegen.

Unter diesen Gesichtspunkten hat die Verwaltung in Zusammenarbeit mit dem beauftragten Stadtplanungsbüro einen Bebauungsplanentwurf erarbeitet.

Der Bebauungsplan wird nach §§ 13 a und 13 b BauGB ohne Umweltbericht und ohne zusammenfassende Erklärung aufgestellt. Die Umweltbelange werden in Anlehnung an einen Umweltbericht zusammengefasst und gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB berücksichtigt.

II. Beschlussvorschlag

1. Der Bebauungsplanentwurf „Blümlmatten“ wird gebilligt.
2. Die Durchführung der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB in Verbindung mit §§ 13 a und 13 b BauGB wird beschlossen.

Anlage:
Bebauungsplanentwurf

BM zur Kenntnis _____

Gemeinde Sölden
Gemarkung Sölden



Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Blümlmatten“

Satzungen
Planzeichnung
Bebauungsvorschriften
Begründung
Anlagen

Stand: 19.07.2023
Fassung: Offenlage
gem. § 3 (2) und § 4 (2) i.V.m. §§ 13a und 13b BauGB

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

SATZUNGEN DER GEMEINDE SÖLDEN

über

- a) den Bebauungsplan „Blümlmatten“ und
b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Blümlmatten“
im beschleunigten Verfahren nach §§ 13a und 13b BauGB.**

Der Gemeinderat der Gemeinde Sölden hat am _____.____.

- a) den Bebauungsplan „Blümlmatten“ und
b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Blümlmatten“
unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften jeweils als Satzung
beschlossen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.06.2023 (GBl. S. 170)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.04.2023 (GBl. S. 137)

§ 1

Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

- a) den Bebauungsplan „Blümlmatten“
b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Blümlmatten“
ergibt sich aus der Abgrenzung im Bebauungsplan (Planzeichnung vom _____.____.)

§ 2

Bestandteile

1. Die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans bestehen aus
 - a) dem zeichnerischem Teil, M 1:500 vom _____.____._____
 - b) dem textlichen Teil – Bebauungsvorschriften vom _____.____._____

2. Die örtlichen Bauvorschriften bestehen aus
 - a) dem gemeinsamen zeichnerischem Teil, M 1:500 vom _____.____._____
 - b) den örtlichen Bauvorschriften (textlicher Teil) vom _____.____._____

3. Beigefügt sind
 - a) die gemeinsame Begründung vom _____.____._____
 - b) die artenschutzrechtliche Prüfung vom 19.07.2023
 - c) die Umweltbelange nach §§ 13a und 13b BauGB vom 19.07.2023
 - d) der geotechnische Bericht (Ingenieurgruppe Geotechnik) vom 07.10.2022
 - e) die Starkregenberechnungen und hydrologischen Berechnungen (Wald+Corbe) vom 30.01.2023
 - f) die schalltechnische Stellungnahme (Fichtner Water & Transportation, Freiburg) vom 27.09.2022

§ 3

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, wer den nach § 74 LBO ergangenen örtlichen Bauvorschriften 2.1 bis 2.8 dieser Satzung zuwiderhandelt. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 75 LBO mit einer Geldbuße geahndet werden.

§ 4

Inkrafttreten

Der Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan „Blümlmatten“ treten mit ihrer Bekanntmachung nach § 10 (3) BauGB in Kraft.

Mit dem Inkrafttreten des Bebauungsplans „Blümlmatten“ wird der Bebauungsplan „Gaisbühl, Untere Tormatten“ in der Fassung der 1. Änderung mit Rechtskraft vom 21.06.1988 teilweise überlagert.

Gemeinde Sölden, den _____.____._____

Der Bürgermeister
Markus Rees

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Planes sowie der zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und der örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Sölden übereinstimmen.

Sölden, den

Markus Rees
Bürgermeister

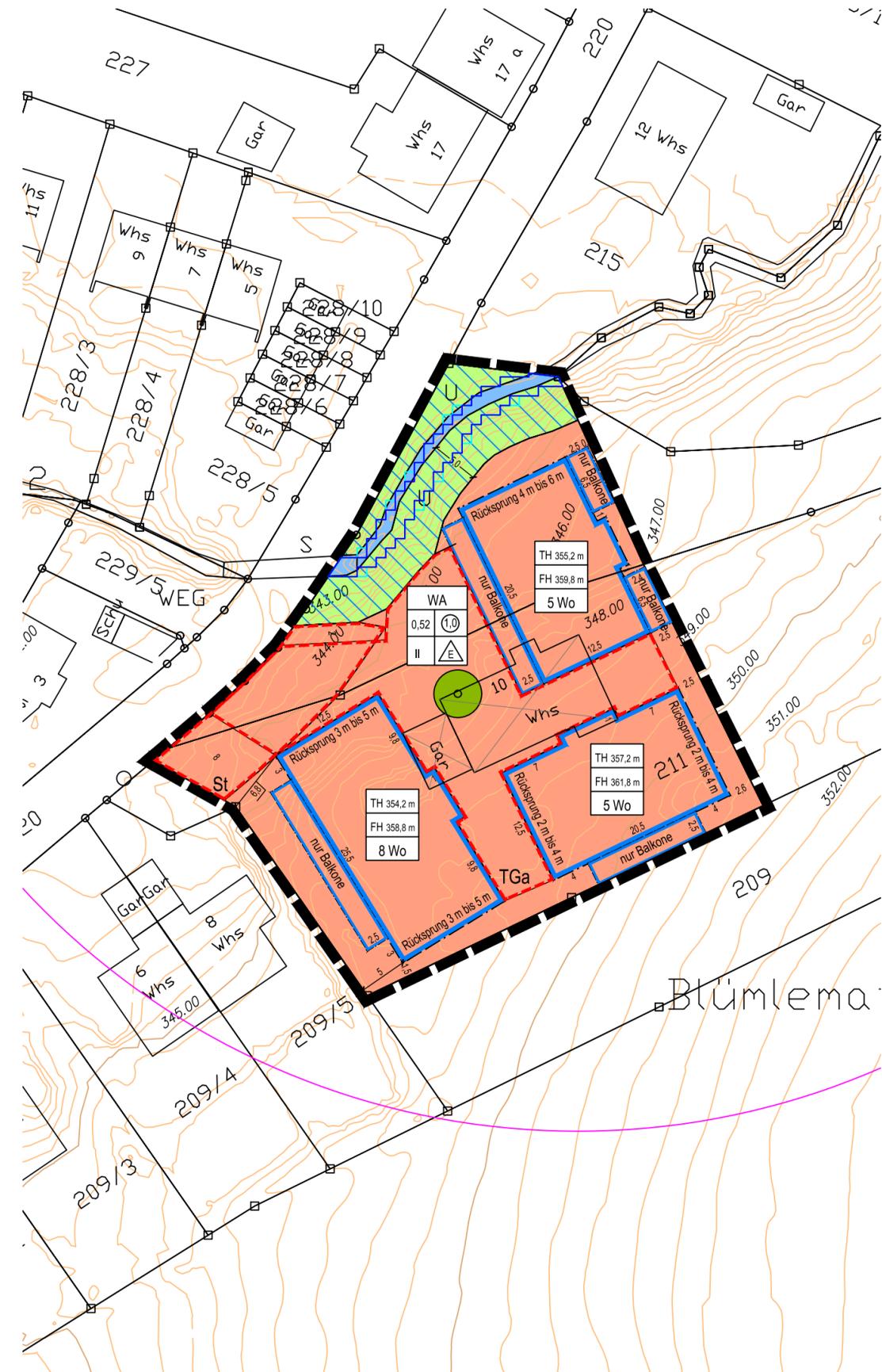
Bekanntmachungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 (3) BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der

____.____.____

Sölden, den

Markus Rees
Bürgermeister



Zeichenerklärung

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 1-11 BauNVO)

WA Allgemeines Wohngebiet WA (§ 4 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 16-20 BauNVO)

TH maximal zulässige Traufhöhe in m ü. NHN (Meter über Normalhöhennull)

FH maximal zulässige Firsthöhe in m ü. NHN (Meter über Normalhöhennull)

0,52 Grundflächenzahl

II Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

(1,0) Geschossflächenzahl

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO)

E offene Bauweise, nur Einzelhäuser zulässig

B Baugrenze

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

G Private Grünfläche

Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)

W Wasserflächen

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und Abs. 6 BauGB)

B Anpflanzung Bäume

Sonstige Planzeichen

St Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

Zweckbestimmung:

ST: Stellplatz TGa: Tiefgarage

B Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)

1 bestehende Hauptgebäude

2 bestehende Nebengebäude

3 abzubrechende Gebäude

100 bestehende Flurstücksgrenzen mit zugehörigen Flurstücksnummern

835m Höhenlinien mit Höhenangaben in m ü. NHN

W Gewässerrandstreifen

Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6a BauGB)

HQ100 Überschwemmungsgebiet HQ₁₀₀ (Quelle: LUBW, Stand März 2022)

HQextrem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten HQ_{extrem} (Quelle: LUBW, Stand März 2022)

Nutzungsschablone Baugebiet

Art des Baugebiets	
Grundflächenzahl	Geschossflächenzahl
Zahl der Vollgeschosse	Bauweise

Nutzungsschablone Baufenster

maximal zulässige Traufhöhe in m ü. NHN
maximal zulässige Firsthöhe in m ü. NHN
höchstzulässige Anzahl der Wohnungen

Gemeinde Sölden

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Blümlematten"

Verfahrensdaten

Aufstellungsbeschluss 23.11.2022

Offenlage _____

Satzungsbeschluss _____

Ausfertigungsvermerk:

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Planes sowie die zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und die örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Sölden übereinstimmen.

Sölden, den _____

Bürgermeister/in

Bekanntmachungsvermerk:

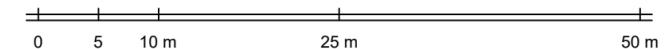
Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 Abs. 3 BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der _____.

Die Planunterlage nach dem Stand vom November 2022 entspricht den Anforderungen des § 1 PlanZV 90 vom 14.06.2021
Verwendetes Koordinatensystem: ETRS89/UTM

Plandaten

M. 1 / 500

Im Planformat: x



Planstand: 19.07.2023

Projekt-Nr: S-21-135

Bearbeiter: Schi/Do

23-07-19 Planzeichnung (23-07-05).dwg



fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Ergänzend zum zeichnerischen Teil gelten folgende planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften:

1 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.06.2023 (GBl. S. 170)
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.04.2023 (GBl. S. 137)

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 BauGB, § 4 BauNVO)

1.1.1 Allgemeine Wohngebiete WA (§ 4 BauNVO)

- 1.1.1.1 Im allgemeinen Wohngebiet ist die in § 4 (2) Nr. 2 BauNVO genannte Nutzung (Schank- und Speisewirtschaften) nicht zulässig.
- 1.1.1.2 Im allgemeinen Wohngebiet WA ist die in § 4 (2) Nr. 3 BauNVO genannte Nutzung (Anlagen für sportliche Zwecke) nicht zulässig.
- 1.1.1.3 Im allgemeinen Wohngebiet WA sind die in § 4 (3) Nrn. 4 und 5 BauNVO genannten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht zulässig.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird festgesetzt durch

- die Grundflächenzahl GRZ (siehe Einschrieb Nutzungsschablone in der Planzeichnung),
- die Geschossflächenzahl GFZ (siehe Einschrieb Nutzungsschablone in der Planzeichnung),
- die Zahl der Vollgeschosse (siehe Einschrieb Nutzungsschablone in der Planzeichnung)
- der Höhe baulicher Anlagen (siehe Einschrieb Baufenster in der Planzeichnung)

1.3 Höhen baulicher Anlagen (§ 9 (2) Nr. 1 BauGB, § 18 BauNVO)

- 1.3.1 Für jedes Baufenster werden die maximal zulässigen Trauf- (TH) und Firsthöhen (FH) in Meter über NHN (m ü.NHN) festgesetzt.

- 1.3.2 Die tatsächliche Traufhöhe darf durch
- Gauben mit einer Breite von jeweils maximal 3,0 m um bis zu 2,0 m,
 - Wiederkehren um bis zu 2,5 m und
 - Brüstungen und Geländer um bis zu 1,1 m
- überschritten werden.
- Gauben und Wiederkehren dürfen dabei eine Breite von 50 % der Gebäudelänge oder eine Gesamtbreite von 9,0 m je Traufseite nicht überschreiten.
- 1.3.3 Die maximale Traufhöhe wird gemessen am Schnittpunkt Außenkante Wand und Oberkante Dachhaut.
- 1.3.4 Die maximale Firsthöhe wird gemessen an der obersten Dachbegrenzungskante.
- 1.4 Bauweise (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 22 (1) BauNVO)**
- Im Allgemeinen Wohngebiet WA wird eine offene Bauweise festgesetzt, wobei nur Einzelhäuser zulässig sind (siehe Einschrieb Nutzungsschablone in der Planzeichnung).
- 1.5 Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)**
- 1.5.1 Maßgebend für die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) sind die Baugrenzen im zeichnerischen Teil.
- 1.5.2 Im Bereich der mit „nur Balkone“ gekennzeichneten Baufenster sind lediglich Balkone mit einer jeweiligen Breite von maximal 5,0 m zulässig.
- 1.6 Garagen, Carports und KFZ- Stellplätze (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 und § 23 (5) BauNVO)**
- 1.6.1 Oberirdische KFZ-Garagen und Carports sind nicht zulässig.
- 1.6.2 Nicht überdachte KFZ-Stellplätze sind lediglich in einem Abstand von maximal 8,0 m von der Erschließungsstraße „Im Gaisbühl“ – gemessen ab Hinterkante Bordstein – zulässig.
- 1.6.3 Tiefgaragen (TGa) sind lediglich innerhalb der Baufenster (überbaubare Grundstücksfläche) sowie in den dafür vorgesehenen Flächen (TGa) zulässig.
- 1.7 Nebenanlagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 14 und § 23 (5) BauNVO)**
- 1.7.1 Nebengebäude im Sinne von § 14 (1) BauNVO sind außerhalb der Baufenster nur bis zu einem Bruttorauminhalt von 40 m³ zulässig.
- 1.7.2 Die Gesamthöhe von Nebengebäuden wird auf 4,0 m begrenzt. Die Gesamthöhe wird gemessen an der mittleren Oberkante des Geländes und der oberen Dachbegrenzungskante nach Herstellung der Baumaßnahme.
- 1.7.3 Nebengebäude müssen einen Abstand von mindestens 1,0 m zur Erschließungsstraße „Im Gaisbühl“ – gemessen ab Hinterkante Bordstein – einhalten.
- 1.8 Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 (1) Nr. 6 BauGB)**
- 1.8.1 Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird je Baufenster festgesetzt (siehe Einschrieb Baufenster in der Planzeichnung).
- 1.9 Grundflächenzahl, zulässige Grundfläche (§ 19 BauNVO)**
- Die Grundflächenzahl darf durch Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche,

durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 überschritten werden.

1.10 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

- 1.10.1 Kupfer-, zink- oder bleigedekte Dächer sind im Plangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu besorgen ist.
- 1.10.2 KFZ-Stellplatzflächen sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decken, Drainpflaster) auszuführen.
- 1.10.3 In den Untergrund einbindende Gebäudeteile wie Keller und Tiefgaragen, sind wasserundurchlässig bzw. abgedichtet gegen von außen drückendem Wasser zu bemessen und auszuführen sowie auftriebssicher bis in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche bzw. bis in Höhe der Aufstau begrenzenden Dränage auszubilden.
- 1.10.4 Die Dächer von Nebengebäuden mit einer Dachneigung von 0° bis 5° sind extensiv zu begrünen. Die Substrathöhe muss mindestens 8 cm betragen. Die Begrünung muss auf einer Fläche von 75% - bezogen auf die Gesamtdachfläche - erfolgen.
- 1.10.5 Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Hauptgebäuden sind extensiv zu begrünen, sofern sie nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden. Die Substrathöhe muss mindestens 30 cm betragen.
- 1.10.6 Nächtliche Beleuchtungen sind fledermausfreundlich zu gestalten (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- 1.10.7 Auf der privaten Grünfläche bzw. im Gewässerrandstreifen sind keine Befahrungen oder Ablagerungen von Materialien, Geräten o.ä. zulässig. Die Gewässerrandstreifen sind mit zweimaliger Mahd / Jahr zu bewirtschaften bzw. zu pflegen. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

Hinweis Gemäß § 21 (3) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) BW sind Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen nur mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung zugelassen.

Gemäß § 21a LNatSchG sind Gartenanlagen insektenfreundlich zu gestalten und zu begrünen. Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten sind nicht zulässig. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

1.11 Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25a und b BauGB)

- 1.11.1 Im Bereich des planzeichnerisch festgesetzten Pflanzgebots ist ein Einzelbaum zu pflanzen.
- 1.11.2 Im allgemeinen Wohngebiet WA sind pro angefangener 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen.
- 1.11.3 Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum/Obstbaum nachzupflanzen.

1.11.4 Die Größe und Art der Baumpflanzungen sind gemäß der Pflanzenliste im Anhang auszuführen.

Hinweis Bei Gehölzpflanzungen auf den privaten Grundstücken ist das Nachbarschutzrecht von Baden-Württemberg zu berücksichtigen.

Gemäß § 178 BauGB kann die Gemeinde den Eigentümer durch Bescheid dadurch verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist entsprechend der o.g. Festsetzungen zu bepflanzen.

2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Rechtsgrundlagen:

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. 2023 S. 26, 41)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02.12.2020 (GBl. S. 1095, 1098)

2.1 Dächer von Haupt- und Nebengebäuden (§74 (1) LBO)

- 2.1.1 Die Dächer der Hauptgebäude sind als Satteldach mit einer Dachneigung von 30° bis 40° zulässig.
- 2.1.2 Für die Eindeckung der Hauptgebäude sind nur braune, rotbraune, rote, graue und grauschwarze Ziegel zulässig.
- 2.1.3 Für die Eindeckung der Haupt- und Nebengebäude sind Wellfaserzement und offene Bitumenbahnen sowie glänzende oder reflektierende Materialien als Dacheindeckungen nicht zugelassen.

Davon ausgenommen sind Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Solar-Photovoltaikanlagen). Diese dürfen die jeweilige Gebäudehöhe bei Hauptgebäuden grundsätzlich und bei Nebengebäuden ab einer Dachneigung von 6° nicht überschreiten. Bei Nebengebäuden mit einer Dachneigung von 0° bis 5° ist eine Überschreitung von um bis zu 1,5 m –vertikal gemessen- zulässig.

Hinweis: Im Hinblick auf Solar- und Photovoltaikanlagen gilt § 23 des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW).

- 2.1.4 Die Dächer von Nebengebäuden sind mit einer Dachneigung von 0° bis 45° zulässig.

2.2 Rücksprünge bei Hauptgebäuden (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

Auf den mit „Rücksprung“ gekennzeichneten Gebäudeseiten ist im obersten Geschoss ein Rücksprung mit der angegebenen Minimal- und Maximaltiefe als Flachdach auszuführen.

2.3 Einfriedigungen (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

- 2.3.1 Die Höhe von Einfriedigungen entlang der öffentlichen Verkehrsfläche darf bis zu einer Tiefe von 1,5 m maximal 0,8 m betragen. Bezugspunkt ist die Oberkante der jeweiligen Erschließungsstraße.
- 2.3.2 Einfriedigungen zu privaten Flächen sind nur als Heckenpflanzungen oder als Maschendraht und Drahtzäune mit Heckenhinterpflanzung zulässig.
- 2.3.3 Die Verwendung von Stacheldraht als Einfriedigung ist nicht zulässig.
- 2.3.4 Einfriedigungen müssen zum Boden einen Abstand von mind. 10 cm einhalten oder bodennah durchlässig für Niederwild, Kleinsäuger und Laufvögel sein.
- 2.3.5 Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind erforderliche Stützwände.

2.4 Gestaltung unbebauter Grundstücksflächen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

- 2.4.1 Die unbebauten und nicht oberflächenbefestigten Flächen bebauter Grundstücke sind gärtnerisch als Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

- 2.4.2 Nebenflächen wie Mülltonnenplätze, Abfallplätze und Lagerplätze sind dauerhaft gegenüber dem Straßenraum abzuschirmen und gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen. Die Anlagen zur Abschirmung sind - sofern es sich bei diesen nicht bereits um Gehölze (Hecken) handelt - zu begrünen (Kletterpflanzen oder Spalierbäume).
- 2.5 Antennen (§74 (1) Nr. 4 LBO)**
Pro Gebäude sind nur eine sichtbare Antenne und/oder eine Satellitenantenne zulässig.
- 2.6 Niederspannungsfreileitungen (§ 74 (1) Nr.5 LBO)**
Niederspannungsfreileitungen sind im Plangebiet nicht zugelassen. Das Niederspannungsnetz ist unterirdisch als Kabelnetz auszuführen.
- 2.7 Kfz-Stellplatzverpflichtung (§ 74 (2) Nr. 2 LBO)**
Die Stellplatzverpflichtung für Wohnungen wird auf 1,5 Stellplätze je Wohneinheit festgesetzt. Ergibt sich bei der Berechnung der notwendigen Stellplätze eine Bruchzahl, so wird auf die nächste volle Zahl aufgerundet.
- 2.8 Anlagen zum Sammeln oder Versickern von Niederschlagswasser (§ 74 (3) Nr. 2 LBO)**
Die dem Rückhalt der Niederschlagswasser dienenden Anlagen sind mit einem Drosselabfluss von 15 l/s*ha in den öffentlichen Kanal zu versehen.

Hinweis: Die Abwassersatzung der Gemeinde Sölden vom 24.11.2021 ist zu berücksichtigen.

3 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN/HINWEISE

3.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

3.1.1 Reptilien

Grundsätzlich ist während der Bauarbeiten darauf zu achten, dass eine Neuschaffung potenzieller Habitatstrukturen (z.B. längerfristige Ablagerung holzartiger Baumaterialien, strukturreiche Erdaushübe etc.) vermieden wird.

3.1.2 Vögel

Die Rodung der Gehölze darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Die fristgerechte Rodung ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.

Der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Der fristgerechte Abriss ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.

Einhaltung der gesetzlich gültigen Lärmschutzvorschriften für Baustellen.

Das Bauvorhaben ist durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB) zu unterstützen und zu beaufsichtigen.

3.1.3 Fledermäuse

Die Rodung der Gehölze und der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich in den Wintermonaten stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres). Dann befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren (Stollen, Höhlen etc.) und damit außerhalb des Plangebiets.

Die Bauarbeiten sind ausschließlich tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.

Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung des Heidenbächles, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während der Über-/Transferflüge in die Jagdgebiete vermieden werden kann.

Sind nächtliche Beleuchtungen ggf. aus sicherheitstechnischen Gründen o.ä. unvermeidbar, sind diese zwingend insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig, Einsatz von Natriumdampflampen oder LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin (warmweißes bzw. gelbes Licht), die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt, nach oben oder seitlich streuende Fassadenanstrahlung oder andere unabgeschirmte Beleuchtung ist nicht zulässig).

3.1.4 Säugetiere (Haselmaus)

Die Entfernung von Gehölzstrukturen muss stufenweise erfolgen:

1. Rodung von Bäumen bzw. Gehölzen innerhalb der Wintermonate (Zeitraum: Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres) entweder mit Hilfe eines Teleskoparms oder motormanuell und Einzelstammweise. Stämme dürfen nur

durch einen Teleskoparm abtransportiert werden. Ein Befahren der Eingriffsfläche sowie das Herausziehen von Gehölzstrukturen mittels Schlepper/Seilwinde ist unzulässig.

2. Gehölze dürfen im Winter lediglich gefällt werden. Die Entfernung von bodennahen Strukturen, Baumstrünken, Wurzelbereichen etc. ist erst ab Mitte April eines jeden Jahres zulässig, wenn sich keine potenziell vorhandenen adulten Tiere mehr im Winternest am Boden befinden bzw. die Tiere ausreichend fluchtfähig sind.

Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Tiere dann in der Ruhephase befinden und somit während der nächtlichen Aktivitätsphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.

Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung den gewässerbegleitenden Gehölzen, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung von Haselmäusen während der nächtlichen Aktivitätsphase vermieden werden kann.

3.2 Artenschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Artengruppe der Vögel

Fachgerechte Aufhängung von zwei Weidenkörben bzw. Nisthilfen für Turmfalken (z.B. von der Firma Schwegler, Durchmesser ca. 40 cm) in den Kronen der östlich direkt an das Plangebiet angrenzenden / verbleibenden Gehölzbeständen durch ein geeignetes Fach-/Planungsbüro.

3.3 Denkmalschutz, Bodenfunde

Da im Planungsgebiet bisher unbekannte archäologische Bodenfunde zutage treten können, ist der Beginn von Erschließungsarbeiten sowie allen weiteren Erd- und Aushubarbeiten frühzeitig dem Regierungspräsidium Stuttgart, Dienstsitz Freiburg, Sternwaldstraße 14, 79102 Freiburg (Telefon: 0761-2083500 Mail: abteilung8@rps.bwl.de) schriftlich mitzuteilen. Gemäß § 20 des Denkmalschutzgesetzes sind auch im weiteren Baufortschritt auftretende Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen u. ä.) umgehend zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechungen der Bauarbeiten ist ggf. zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

3.4 Bodenschutz/Altlasten

3.4.1 Allgemeines

Die folgenden Hinweise und Bestimmungen sollen dazu dienen, den Erhalt und Schutz des Oberbodens sowie kulturfähigen Unterbodens vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Gesetzliche Grundlage ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG).

3.4.2 Hinweise und Bestimmungen zum Bodenschutz

- Bei der Benutzung von Boden (Befahren, Lagern, usw.) sowie beim Abgraben, Aufträgen, Umlagern und Zwischenlagern von Bodenmaterial gilt das Vermeidungsgebot zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 BBodSchG einschließlich der Anforderungen an das Auf- und Einbringen und Umlagern von Materialien nach §6 BBodSchG. Schädliche Bodenveränderungen (Bodenverdichtungen, Schadstoffeinträge, etc.) sind vorsorglich zu vermeiden.

- Neben den allgemeinen Bestimmungen und Rechtsvorschriften sind insbesondere die Vorschriften der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) und der Ersatzbaustoffverordnung für die (Weiter)Verwertung von Bodenmaterial zu beachten und anzuwenden.
- Bodenabtrag darf nur im erforderlichen Umfang erfolgen.
- Die Böden zukünftiger Grünflächen sind vor baulichen Beeinträchtigungen zu schützen, insbesondere vor Befahrungen und dadurch ausgelöste Verdichtungen. Dazu sind diese Flächen als Tabuflächen eindeutig zu kennzeichnen und abzuzäunen.
- Ober- und Unterboden sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 schonend und getrennt voneinander auszubauen. Sie dürfen nicht vermischt und müssen getrennt voneinander gelagert werden. Im Unterboden weisen Farbunterschiede, zunehmender Steingehalt, Veränderung der Musterung und/oder der Dichte auf einen Horizontwechsel hin. Unterböden mit unterschiedlichen Steingehalten, Farben, Mustern und/oder Dichte (Horizonte) sind getrennt auszubauen und zu lagern.
- Ausgebauter Boden (z. B. Mutter- bzw. Oberboden) ist fachgerecht entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zwischenzulagern und im nutzungsfähigen Zustand zu erhalten.
- Beim Wiedereinbau sind die natürlichen Schichtfolgen und -mächtigkeiten aus Ober- und Unterboden und Untergrund wiederherzustellen. Dabei sind übermäßige Verdichtungen entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zu vermeiden.
- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden, z.B. für die Gestaltung von Grünanlagen oder für Rekultivierungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen. Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.
- Alle Bodenarbeiten sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 nur bei geeigneter, möglichst trockener Witterung bis zu maximal steif-plastischer Konsistenz zulässig; nach ergiebigen Niederschlägen, bei Bildung von Pfützen oder weich-plastischer Konsistenz sind den Boden beeinträchtigende Arbeiten einzustellen. Nur Böden mit geeigneten Mindestfestigkeiten dürfen befahren, aus- oder eingebaut werden. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Hinweis: Böden in den Konsistenzbereichen ko1 und ko2 (fest bis halbfest) können gut bearbeitet und befahren werden. Konsistenz „halbfest“: Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe nach, Bodenmaterial ist noch ausrollbar, aber bröckelnd, lässt sich nicht kneten. Für Böden im Konsistenzbereich ko3 (steif-plastisch) können die Arbeiten unter Berücksichtigung des „Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendruckes“ fortgesetzt werden. Konkrete Hinweise zur Bestimmung der Konsistenz finden sich in den DIN-Normen 18915 und 19639 (Konsistenzklasse 4 und größer).
- Im Rahmen der Ausführungsplanung sind Flächeneinteilungen, Befahrungsstrecken bzw. Baustraßen, geeignete Maschinenteknik und die Logistik der Bodenarbeiten detailliert auszuarbeiten und ggf. mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Bodenarbeiten (Abtrag, Auftrag, Befahrung, Umlagerung, Zwischenlagerung, usw.) dürfen nur mit Kettenfahrzeugen geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht durchgeführt werden; der zulässige maximale Kontaktflächendruck bzw. die zulässige maximale Bodenpressung von maximal 0,4 kg/cm² ist einzuhalten. Darüber hinaus sind die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19713) jeweils zu beachten und einzuhalten.

- Witterungsbedingte Baustillstandszeiten zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen sind einzuplanen. Bei kritischen Wetterlagen (insbesondere Regen, Schnee und Tauwetter) sind die Bautätigkeiten einzustellen.
- Eine Vermischung von Bodenmaterial mit Fremdmaterialien und Bauabfällen ist unzulässig. Eventuelle Fremdmaterialien sind rückstandslos zu entfernen.
- Müssen Böden zukünftiger Grünflächen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, sind diese durch geeignete Befestigungen vor Verdichtungswirkungen zu schützen. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der vorliegenden Böden sind besondere Schutz- und Minimierungsmaßnahmen zu treffen, um nachhaltige Bodenschadverdichtungen zu vermeiden. Die Befestigungsarten - wie mineralische Baustraßen, Stahlplatten, koppelbare Lastverteilungsplatten, Baggermatratzen etc. - der bauzeitlich genutzten Bodenflächen sind anhand der baulichen Nutzungsintensität (Achslasten / spezifische Bodendrücke und Laufwerkstypen, Befahrungsfrequenzen) auszuwählen. Die hierfür geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Wenn keine Baustraßen angelegt werden, sind für die Befahrung lastverteilende Platten (sog. Baggermatratzen oder Holzbohlen) vorzuhalten. Befestigte Baustraßen (geschüttet mit definiertem Aufbau) sind vorzugsweise auf (oberhalb) dem Mutterboden (Oberboden) anzulegen, sofern der Oberboden ausreichend trocken und tragfähig ist (geschlossene Grasnarbe). Unbefestigte Befahrungswege dürfen nur bei ausreichend trockenem und tragfähigem Boden (geschlossene Grasnarbe) und nur mit Raupenfahrzeugen mit geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht befahren werden.
- Eine Stabilisierung des anstehenden Bodens mit Kalk-/Zementgemischen ist verboten.
- Als mineralische Schüttungen sind nur natürliche Gesteinskörnungen zulässig. Der Einsatz von Recyclingmaterial ist unzulässig. Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugruben Arbeitsgraben, usw.) benutzt werden.
- Für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind - soweit möglich - bereits versiegelte Bereiche zu verwenden.
- Baubedingte erhebliche Verdichtungen sind vor der abschließenden Herstellung der Grünflächen mit geeigneter dynamischer (Tief-) Lockerungstechnik zu beseitigen, z.B. mit einem Stechhublocker. Bei Mutterbodenauftrag sind baubedingte Verdichtungen vor Wiederauftrag des Mutterbodens zu beseitigen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung, usw., ist der Mutterboden des Urgeländes im Vorfeld abzuschleppen (keine Überschüttung). Für die Auffüllung darf ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) verwendet werden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken und Oberflächenbefestigungen sind möglichst durchlässig zu gestalten. Zur Befestigung von Gartenwegen, Garageneinfahrten, Stellplätzen, usw., werden Rasengittersteine oder Pflaster mit groben Fugen empfohlen.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden. Die Art und Weise der erforderlichen weitergehenden Sachverhaltsermittlung ist mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

3.5 Erdmassenausgleich

Im Sinne einer Abfallvermeidung und -Verwertung sowie im Sinne des Boden- und Klimaschutzes soll im Planungsgebiet gern. § 3 Abs. 3 LKreiWiG ein Erdmassenausgleich erfolgen (zum Beispiel durch Geländemodellierung, Höherlegung der

Erschließungsstraßen), wobei der Baugrubenaushub vorrangig auf den Grundstücken verbleiben und darauf wieder eingebaut werden soll, soweit Dritte dadurch nicht beeinträchtigt werden.

Die Vorteile eines Erdmassenausgleichs vor Ort sind:

- mehr Gefälle bei der Kanalisation,
- erhöhter Schutz bei Starkregen,
- Klimaschutz durch Vermeidung von Transporten,
- Verwertung statt Entsorgung und Kostenersparnis durch Wegfall der Abfuhr/Entsorgung.

Für den Fall, dass ein Erdmassenausgleich nicht möglich sein sollte, sollten die Gründe hierfür in der Begründung zum Bauungsplan bzw. im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargelegt werden.

Sofern ein Erdmassenausgleich im Bereich des Geltungsbereichs des Bauungsplans nicht möglich ist, sind überschüssige Erdmassen anderweitig zu verwerten. Diesbezüglich soll die Gemeinde selbst Maßnahmen ermitteln, wie z.B. die Verwertung für

- Lärmschutzmaßnahmen,
- Dämme von Verkehrswegen,
- Beseitigung von Landschaftsschäden, etc.

Unbelasteter Erdaushub kann für Bodenverbesserungen, für Rekultivierungsmaßnahmen oder anderen Baumaßnahmen verwendet werden, soweit dies technisch möglich, wirtschaftlich zumutbar und rechtlich zulässig ist.

Erst nach gründlicher Prüfung einer sinnvollen Verwertung des Materials kann eine Entsorgung auf einer Erdaushubdeponie als letzte Möglichkeit in Frage kommen. Hierbei gilt zu beachten, dass die Erdaushubdeponien über begrenzte Verfüllmengen verfügen und wertvolles Deponievolumen nicht durch unbelastetes und bautechnisch weiterhin nutzbares Bodenmaterial erschöpft werden sollte. Insbesondere Kies kann im Regelfall als Rohstoff weitere Verwendung finden. Für Oberboden ist die Verwertung in Rekultivierungsmaßnahmen zu prüfen.

3.6 Aufschüttungen/Auffüllungen

Aufschüttungen/Auffüllungen auf Grundstücken, die zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Sinne von § 2 Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) dienen, dürfen nur mit Bodenmaterialien entsprechend DIN 19 731 vorgenommen werden. Die betreffenden Bodenmaterialien dürfen dazu keine Schadstoffgehalte über den in Anhang 2, Punkt 4, BBodSchV genannten Vorsorgewerte enthalten. Mineralische Materialien, die kein Bodenmaterial sind (z.B. Ziegelmehl, Bauschutt, Baustoffrecyclingmaterial), dürfen nicht zu Auffüllungen verwendet werden, die später als durchwurzelbaren Bodenschicht dienen (Grünfläche, Rasenfläche etc.).

Bei Abgrabungen anfallendes Bodenmaterial, das ggf. anthropogene Fremdbestandteile enthält (Ziegelbruch, Schlacken etc.) darf innerhalb des Bauungsplangebietes nur nach den Vorgaben der vom Umweltministerium Baden-Württemberg herausgegebenen Verwaltungsvorschrift zur Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) bautechnisch verwertet werden. Hierzu sind die betreffenden mineralischen Materialien zunächst in Abstimmung mit dem Landratsamt Lörrach, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz abfalltechnischen Deklarationsanalysen zu unterziehen.

3.7 Bohrungen

Für Bohrungen besteht eine gesetzliche Anzeigepflicht (§ 4 Lagerstättengesetz) beim LGRB. Hierfür steht unter <http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Service/bohranzeigen> eine elektronische Erfassung zur Verfügung.

3.8 Regenwassernutzungsanlagen

Die Installation einer Regenwassernutzungsanlage ist der zuständigen Behörde anzuzeigen. Regenwassernutzungsanlagen sind nach Regel der Technik auszuführen.

3.9 Landwirtschaftliche Emissionen

Von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen ist mit landwirtschaftlichen Immissionen in Form von Lärm, Staub und Gerüchen zu rechnen, welche als ortsüblich hinzunehmen sind.

3.10 Abfallsammelwirtschaft

3.10.1 Anpflanzung von Bäumen entlang von Erschließungsstraßen

Damit 3-achsige Müllsammelfahrzeuge die Erschließungsstraße dauerhaft hindernisfrei befahren können, muss sichergestellt sein, dass in das Fahrprofil keine Gegenstände wie z.B. starke Baumäste etc. hineinragen. Da die Anpflanzung von Bäumen geplant ist, möchten wir frühzeitig auf die Freihaltung des notwendigen Durchfahrtsprofils (Breite, Höhe und Ausschwenkbereich in Kurven) hinweisen. Bei der Auswahl (Anzahl, Größe, Wuchsform) und Anordnung der Bäume sollte dies entsprechend berücksichtigt werden.

3.10.2 Bereitstellung der Abfallbehälter/Gelbe Säcke

Die Bereitstellung der Abfälle, die im Rahmen der kommunalen Abfallabfuhr entsorgt werden, muss an einer für 3-achsige Abfallsammelfahrzeuge (bis 10,30 m Länge) erreichbaren Stelle am Rand öffentlicher Erschließungsstraßen erfolgen.

3.11 Starkregenereignisse

Da sich mögliche Schäden durch Starkregenereignisse im Plangebiet trotz verschiedener Vorkehrungen nicht gänzlich ausschließen lassen, wird eine starkregenangepasste Bauweise empfohlen. Dies können insbesondere der konstruktive Schutz von Lichtschächten, Kellerfenster und Kellerabgängen gegen zufließendes Wasser sein.

Gemeinde Sölden, den __.__._____

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Der Bürgermeister
Markus Rees

Der Planverfasser

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Planes sowie der zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und der örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Sölden übereinstimmen.

Gemeinde Sölden, den _____.____._____

Der Bürgermeister
Markus Rees

Bekanntmachungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 (3) BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der _____.____._____.

Gemeinde Sölden, den _____.____._____

Der Bürgermeister
Markus Rees

ANHANG: PFANZENLISTE FÜR PFLANZGEBOTE

Zulässig sind für den Naturraum Sölden (Nr. 201) nur standortgerechte, landschaftstypische Laubbaumarten (gemäß dem Dokument „Gebietsheimische Gehölze in BW“ vom LfU 2002) und/oder Obstbäume mit einem Stammumfang von mindestens 16-18 cm zum Pflanzzeitpunkt, z.B.:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

Äpfel

Blauacher, Kaiser Wilhelm, Oldenburg, Jakob Fischer, Brettacher, Boskoop, Gewürzluiken, Blenheim Goldrenette, Trierer Weinapfel, Ananasrenette, Gravensteiner, Danziger Kant, Goldparmäne, Berlepsch Goldrenette, Bohnapfel, Zuccalmaglio

Birnen

Gute Luise, Sülibirne, Gelbmöstler, Conference, Gellerts Butterbirne, Alexander Lucas, Schweizer Wasserbirne

Kirschen

Burlat, Beutelsbacher, Büttners rote Knorpelkische

Nussbäume

Walnuss

Pflaumen / Zwetschgen

Bühler Frühzwetschge, Ontariopflaume, The Czar, Hanita

Inhalt

1	ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	2
2	NUTZUNG UND LAGE DES PLANGEBIETES	3
3	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	4
4	BESTEHENDES PLANUNGSRECHT	4
5	LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET	5
6	VERFAHREN	5
6.1	Beschleunigtes Verfahren nach §§ 13a und 13b BauGB.....	5
6.2	Verfahrensablauf.....	7
7	PLANUNGSINHALTE	7
7.1	Städtebauliches Konzept.....	7
7.2	Art der baulichen Nutzung.....	9
7.3	Maß der baulichen Nutzung.....	9
7.4	Höhe der baulichen Anlagen.....	10
7.5	Baugrenzen, überbaubare Grundstücksfläche.....	10
7.6	Bauweise.....	10
7.7	KFZ-Stellplätze, Stellplatzverpflichtung.....	10
7.8	Nebengebäude.....	11
7.9	Wohnungen in Wohngebäuden.....	11
7.10	Grundflächenzahl, zulässige Grundstücksfläche.....	11
7.11	Private Grünfläche.....	12
7.12	Maßnahmen zum Schutz, Pflege u. Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft.....	12
7.13	Baumpflanzungen.....	13
8	ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	13
8.1	Dächer von Haupt- und Nebengebäuden.....	13
8.2	Rücksprünge bei Hauptgebäuden.....	13
8.3	Einfriedigungen.....	14
8.4	Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke.....	14
8.5	Außenantennen und Niederspannungsfreileitungen.....	14
8.6	Anlagen zum Sammeln oder Versickern von Niederschlagswasser.....	14
9	UMWELTBELANGE	14
10	ARTENSCHUTZ	15
11	KLIMASCHUTZ	15
12	STARKREGENEREIGNISSE	15
13	GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE	16
14	VERKEHRERSCHLIEßUNG / VERKEHRSLÄRM	17
15	LANDWIRTSCHAFTLICHE BELANGE	17
16	ENTWÄSSERUNGSKONZEPT	18
17	VER- UND ENTSORGUNG	18
18	BODENORDNUNG	18
19	KOSTEN	19
20	ORDNUNGSWIDRIGKEITEN	19
21	STÄDTEBAULICHE DATEN	19

1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Die Gemeinde Sölden liegt in attraktiver Lage südlich von Freiburg i.Br. im Hexental und ist durch eine gewachsene dörfliche Struktur geprägt. In Sölden leben derzeit rund 1.200 Menschen.

Neben der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken im individuellen Eigenheimbau, besteht derzeit ein sehr großer Bedarf an Wohnungen in Form von Miet- bzw. Eigentumswohnungen im Geschossbau.

Vor diesem Hintergrund plant die Gemeinde Sölden nun das bisher untergenutzte Grundstück Flst. Nrn. 211 und 212 im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden in städtebaulich angemessener Weise in Teilen nachzuverdichten. Die Lage im Bereich „Im Gaisbühl“ am Ortsrand bietet die Möglichkeit, die Vorteile der dörflichen Infrastruktur mit den Vorteilen der Natur in einer gut erschlossenen, ruhigen und landschaftlich herausragenden Lage zu verbinden.

Nach Abwägung aller Belange hat sich der Gemeinderat der Gemeinde Sölden mehrheitlich für diesen Standort ausgesprochen.

Als Entscheidungsgrundlage für den Gemeinderat wurde im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens drei Projektteams beauftragt, ein städtebaulich- hochbauliches Konzept zu erstellen. Das vom Gemeinderat favorisierte Konzept und dessen Weiterentwicklung dient nun als Grundlage für die planungsrechtliche Sicherung in Form eines Bebauungsplans.

Das Areal grenzt unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet „Schönberg (1982)“ an und liegt innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“. Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft „Hexental“ ist die Fläche bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Ein Eingriff in dieses Schutzgebiet ist nicht vorgesehen, so dass der Schutzstatus gewahrt bleibt.

Nach Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen wurde entschieden, für unterschiedliche Bereiche des Plangebiets die beschleunigten Verfahren nach § 13a und § 13b BauGB anzuwenden. Damit handelt es sich um ein einstufiges Verfahren ohne Umweltprüfung und ohne zusammenfassende Erklärung.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Blümlmatten“ werden zusammenfassend folgende Ziele und Zwecke verfolgt:

- Schaffung von Wohnraum in Form von Mehrfamilienhäusern
- Ökonomische Erschließung über die bereits bestehende Straße „Im Gaisbühl“
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung insbesondere unter Berücksichtigung der angrenzenden Bebauung
- Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine zeitgemäße und an die Umgebung angepasste Bebauung
- Planungsrechtliche Festsetzungen zur Sicherung und Gestaltung von Grünbereichen und Gewässerrandstreifen
- Einbindung in die umgebende Landschaft
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

Der vorliegende Bebauungsplan wird als sogenannter qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt.

2 NUTZUNG UND LAGE DES PLANGEBIETES

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 0,22 ha umfasst Teile der Grundstücke Flst. Nrn. 211 und 212 und ist derzeit durch ein Wohngebäude mit 4 Mietswohnungen bebaut. Die dazugehörigen Freiflächen wurden bisher als Garten genutzt. Im südlichen Teilbereich wird das Grundstück durch einige Gehölze und im Norden durch einen Zufluss des Stugenbachs begrenzt. Im Zuge der städtebaulichen Neuordnung wird das bestehende Gebäude abgerissen.

Die Abgrenzung des Bebauungsplans folgt den Darstellungen des Flächennutzungsplans und bleibt außerhalb des angrenzenden Landschaftsschutzgebiets „Schönberg (1982)“.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- Im Osten und Süden durch freie Landschaft und das LSG „Schönberg“
- Im Südwesten durch das bebaute Wohngrundstück Flst. Nr. 209/5
- Im Nordwesten durch die Straße „Im Gaisbühl“
- Im Norden durch das bebaute Wohngrundstück Flst. Nr. 215

Der Geltungsbereich ist im folgenden Kartenausschnitt dargestellt:



Lageplan mit Abgrenzung des Plangebiets (ohne Maßstab)

3 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

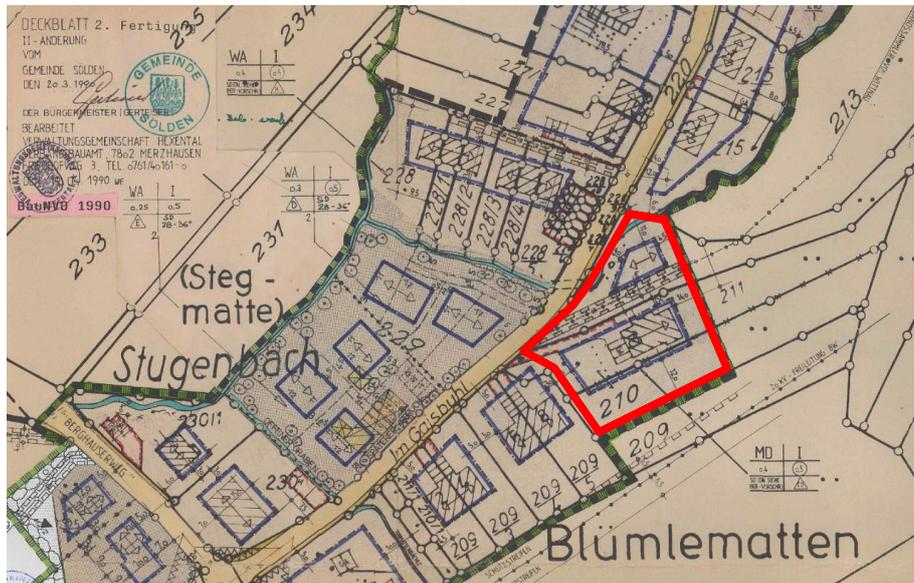
Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft Hextental mit Rechtswirksamkeit vom 15.05.2009, ist der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans derzeit als gemischte Baufläche (M) dargestellt. Geplant ist, diese Fläche nun als Wohngebiet im beschleunigten Verfahren nach §§ 13a und 13b BauGB zu entwickeln. Da die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets durch die Entwicklung nicht beeinträchtigt, sondern in positiver Weise fortgesetzt wird, kann eine Berichtigung des FNPs nach § 13a Abs. 2 Nr.2 BauGB erfolgen.



Ausschnitt aus dem bestehenden Flächennutzungsplan mit Plangebiet (BürgerGIS Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, o. Maßstab)

4 BESTEHENDES PLANUNGSRECHT

Im bestehenden Bebauungsplan „Gaisbühl, Untere Tormatten“ in der Fassung der 1. Änderung mit Rechtskraft vom 21.06.1988 ist das Plangebiet als Dorfgebiet festgesetzt. Unter anderem die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche und zum Maß der baulichen Nutzung entsprechen nicht der gewünschten Ausnutzung in Form von Mehrfamilienhäusern in einem stimmigen, aufgelockerten Kontext. Daher soll der Bebauungsplan für den Überlagerungsbereich durch die vorliegende Planung überlagert werden.



Ausschnitt aus dem bestehenden Bebauungsplan „Gaisbühl, Untere Tormatten“ (o. Maßstab).

5 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET

Das Plangebiet grenzt an das Landschaftsschutzgebiet „Schönberg (1982)“ an. Wesentliche Schutzzwecke sind die Erhaltung von Natur- und Landschaft der Vorberge des Schönbergs und seiner Ausläufer in ihrer geologischen und botanischen Eigenart und Vielfalt sowie die Erhaltung der offenen Wiesenlandschaft besonders in den Gipfelbereichen und an den Hängen des Schönbergs, die als Obstwiesen, Feldfluren und Weinberge genutzt werden.

Die vorgesehene Bebauung steht diesem Schutzzweck nicht zuwider.

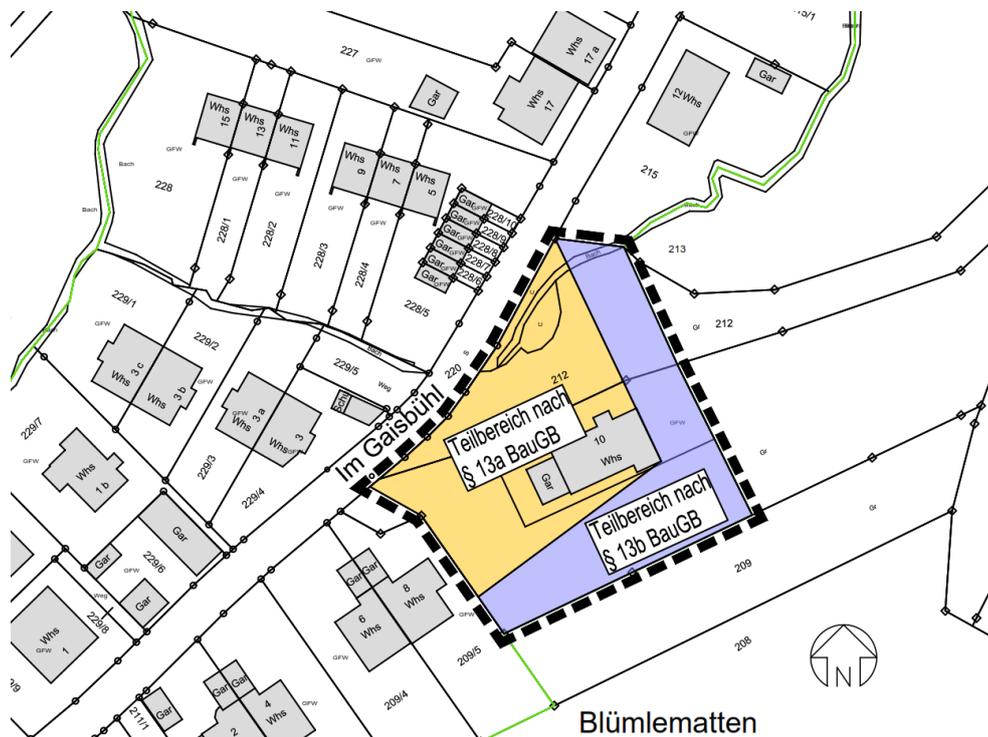
6 VERFAHREN

6.1 Beschleunigtes Verfahren nach §§ 13a und 13b BauGB

Die Planaufstellung erfolgt im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB als Maßnahme der Innenentwicklung. Die bestehende Bebauung soll zur Schaffung zusätzlichen Wohnraums durch mehrere Gebäude ersetzt werden. Für einen Teilbereich des Plangebiets kommt zudem § 13b BauGB zur Anwendung. Hier wird die Zulässigkeit von Wohnnutzungen auf Flächen begründet, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen.

Die Abgrenzung des nach § 13a BauGB zu beurteilenden Bereichs berücksichtigt die bestehende Bebauung in Flucht des Gebäudes und in Bezug auf das südwestlich angrenzende Wohngebäude „Im Gaisbühl“ 8. Der verbleibende Bereich schließt an den im Zusammenhang bebauten Ortsteil an und wird im Verfahren nach § 13b BauGB entwickelt.

Das Verfahren richtet sich für beide Teilbereich im Wesentlichen nach § 13a BauGB.



Abgrenzung der Verfahrensbereiche §§ 13a und 13b BauGB (o. Maßstab).

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO beträgt bei einer Gebietsgröße von ca. 0,22 ha in jedem Fall weniger als die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO mit einem Schwellenwert von 20.000 m² im Verfahren nach § 13a BauGB und 10.000 m² im Verfahren nach § 13b BauGB. Andere Bebauungspläne, die in einem engen sachlichen räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden, liegen nach eingehender Prüfung nicht vor.

Der Bebauungsplan „Blümlmatten“ trägt zur Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum bei, sodass auch diesem Belang entsprechend Rechnung getragen wird.

Das beschleunigte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen. Die vorliegende Planung beinhaltet ausschließlich eine Wohnnutzung. Daher werden UVP-pflichtige Vorhaben nicht begründet.

Das beschleunigte Verfahren ist auch dann ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Natura 2000-Gebiete) bestehen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ befindet sich im Nordwesten in einer Entfernung von mindestens 470 m. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Schönberg bei Freiburg“ im Norden liegt in einer Entfernung von mehr als 3,5 km. Aufgrund dieser großen Entfernungen sind keine Auswirkungen auf diese Schutzgebiete durch die vorliegende Planung zu erwarten.

Nach Prüfung bestehen auch keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung entsprechende Pflichten zur Vermeidung und Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Im beschleunigten Verfahren kann von einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, einem Umweltbericht nach § 2a BauGB und von einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung abgesehen werden.

Des Weiteren kann ein Bebauungsplan, der von den Darstellungen des Flächennutzungsplans abweicht, auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist, soweit die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes nicht beeinträchtigt wird. Im vorliegenden Fall entspricht die geplante Nutzung eines Allgemeinen Wohngebiets nicht den Darstellungen des Flächennutzungsplans, der für den Geltungsbereich des Bebauungsplans eine gemischte Baufläche darstellt. Daher wird der FNP im Wege der Berichtigung angepasst. Siehe hierzu auch Ziffer 3 dieser Begründung.

6.2 Verfahrensablauf

23.11.2022	Gemeinderatsbeschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften gem. § 2 Abs. 1 BauGB.
19.07.2023	Beschluss zur Durchführung der Offenlage gem. §§ 3 (2) und 4 (2) i.V.m. §§ 13a und 13b BauGB.
____.____.____ bis ____.____.____	Beteiligung der Öffentlichkeit in Form einer Planauslage gem. § 3 (2) i.V.m. § 13b BauGB.
____.____.____ bis ____.____.____	Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) i.V.m. § 13b BauGB.
____.____.____	Behandlung der eingegangenen Stellungnahmen und Anregungen aus der Offenlage und Satzungsbeschluss des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften durch den Gemeinderat gem. § 10 (1) BauGB.

Die Offenlage wird über die Sommerferienzeit stattfinden und wird daher um einige Tage auf insgesamt 33 Tage verlängert. Weitere wichtige Gründe, für eine Verlängerung bestehen nicht, sodass damit den Vorgaben des § 4 (2) BauGB entsprochen wird.

7 PLANUNGSINHALTE

7.1 Städtebauliches Konzept

Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens wurden drei Projektteams beauftragt, ein städtebaulich-hochbauliches Konzept zu erstellen. Die Vorgaben waren

- Maßvolle Nachverdichtung
- nachhaltiges Bauen
- möglichst barrierefreie Bebauung
- max. 2 Vollgeschosse
- Erhalt bestehender Rechte
- Mietwohnungen sind wünschenswert
- Bebauung mit Tiefgarage

Der durch den Gemeinderat gewählte Entwurf wurde unter Berücksichtigung insbesondere der topographischen, hydrologischen und ökologischen Rahmenbedingungen ausgearbeitet und dem Bebauungsplan zugrunde gelegt.

Unter Berücksichtigung des angrenzenden Siedlungsbestands sind drei punktartige Gebäude mit ortstypischen Satteldächern geplant, welche sich in die bestehende Hangsituation topografisch gut einfügen.

BEGRÜNDUNG

Die Erschließung erfolgt in ökonomischer Weise direkt von der Straße „Im Gaisbühl“ im Nordwesten. Von dieser Straße erfolgt eine Zufahrt zu einer gemeinsamen Tiefgarage, in der die erforderlichen Stellplätze untergebracht werden. Die Tiefgarage soll weitestgehend begrünt werden.

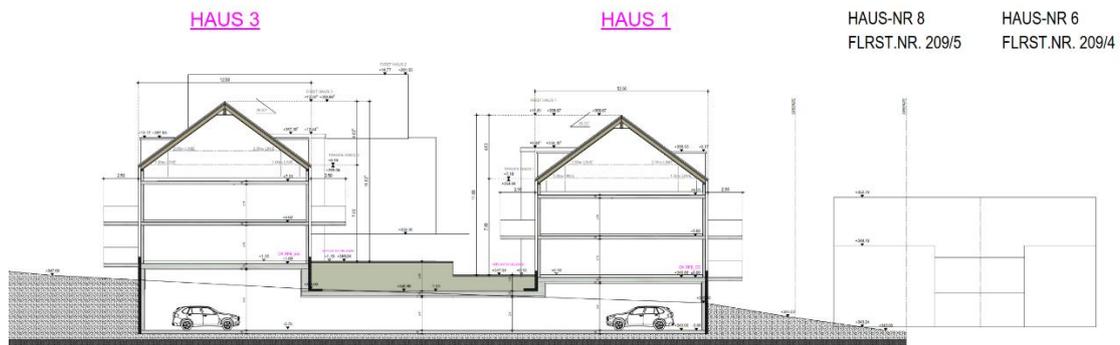
Durch diese Anordnung können im Plangebiet zwischen den geplanten Gebäuden Freiflächen bereitgestellt werden, welche als Grünflächen z.B. in Form von Gärten mit Baum- und Strauchpflanzungen angelegt werden und eine hohe Aufenthaltsqualität bieten sollen.

Im Nordosten liegt ein Zufluss des Stugenbachs, welcher durch eine private Grünfläche und einen Gewässerrandstreifen geschützt werden.

Aufgrund der Nähe zur Bestandsbebauung im Südwesten wurde das ursprüngliche Konzept nochmals bezüglich der Kubaturen und Höhenentwicklung überarbeitet. So wurde die Gebäudetiefe von bis zu 14,40 m im ursprünglichen Konzept auf 12,50 m begrenzt. Zudem wurde die Höhe des südwestlichen Gebäudes reduziert und auf beiden Giebelseiten ein Rücksprung als Flachdach konzipiert, der als Terrasse genutzt werden kann. Dadurch wurde der aufgrund des nach Südosten ansteigenden Geländes entstandenen Höhenunterschieds zwischen bestehender und geplanter Bebauung reduziert. Hierdurch entsteht eine der dem Gelände folgenden Staffelung der Gebäude (siehe hierzu auch nachfolgende Abbildungen).

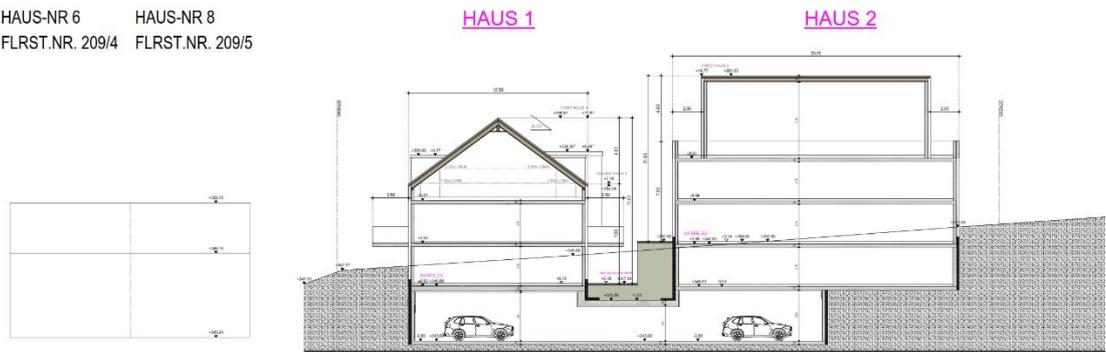


Hochbauliches Konzept (stollarchitekten, 13.06.2023)



Schnitt A mit Bestandsbebauung (rechts) (stollarchitekten, 13.06.2023)

HAUS-NR 6 HAUS-NR 8
FLRST.NR. 209/4 FLRST.NR. 209/5



Schnitt B mit Bestandsbebauung (links) (stollarchitekten, 13.06.2023)

Die Zufahrt zur verbindenden Tiefgarage erfolgt direkt von der Straße „Im Gaisbühl“.

7.2 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der gewünschten Wohnnutzung wird ein Allgemeines Wohngebiet WA festgesetzt.

Um eine angemessenen Wohnruhe insbesondere im Hinblick auf zu- und abfahrende KFZ sicherzustellen, werden Schank- und Speisewirtschaften ausgeschlossen.

Der Ausschluss von Anlagen für sportliche Zwecke erfolgt aus demselben Grund. Zudem ist in der Regel diese Nutzung mit einem großen Flächenbedarf verbunden.

Der Ausschluss der ausnahmsweisen zulässigen Nutzungen wie Gartenbaubetriebe und Tankstellen dient der Vermeidung störender bzw. flächenintensiver Nutzungen, der Vermeidung von erhöhtem Besucherverkehr und somit der Stärkung der Wohnnutzung als angestrebter Hauptnutzung. Tankstellen werden außerdem wegen der mit dieser Nutzung verbundenem Lärm- und Geruchsemissionen durch Ziel- und Quellverkehr ausgeschlossen.

7.3 Maß der baulichen Nutzung

Städtebauliches Ziel ist, im Plangebiet eine für den Standort angemessene, einheitliche Baustruktur in Form von Punkthäusern mit entsprechenden Freiflächenanteilen zu sichern.

Die nachfolgend ausgeführten Festlegungen berücksichtigen damit die Forderung des BauGB nach einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden im Hinblick auf eine für

jeden Gebietsbereich angemessene Verdichtung, sowie die Sicherung ausreichender, nicht versiegelter und möglichst begrünter Freiflächenanteile.

7.4 Höhe der baulichen Anlagen

Grundsätzlich sollen die Höhenfestsetzungen dazu beitragen, dass sich die geplanten Gebäude in die vorhandene topografische Situation angemessen einfügen und so das Ortsbild in harmonischer Weise abrunden. Dabei wird insbesondere bei der Höhenentwicklung auf die vorhandenen Wohngebäude in angemessener Weise entsprechend Rücksicht genommen. Zur Höhenkonzeption siehe auch Kapitel 7.1.

Vor diesem Hintergrund wird für jedes Baufenster (Gebäude) eine individuelle Trauf- und Firsthöhe in Meter über NHN festgesetzt. Dabei werden dem aktuellen hochbaulichen Entwurf 14 bis 20 cm zugeschlagen.

Gemessen wird die Traufhöhe am Schnittpunkt Außenkante Wand/Oberkante Dachhaut, die Firsthöhe an der obersten Dachbegrenzungskante.

Gauben mit einer Gesamtbreite von über 50% der Trauflänge bilden eine neue Traufe im Sinne der festgesetzten Traufhöhe. Daher wird für kleinere Gauben mit einer Breite von jeweils 3,0 m eine Überschreitungsmöglichkeit der tatsächlichen Traufhöhe von 2,0 m festgesetzt, um im Dachgeschoss eine angemessene Belichtung und ausreichend Wohnraum für kleinere Wohnungen zu ermöglichen. Um ein zu massives Erscheinungsbild zu verhindern, wird die Gesamtlänge aller Gauben auf einer Traufseite auf 9,0 m bzw. 50 % der Gebäudelänge beschränkt.

Ebenso wird eine Erhöhung der Traufhöhe für die Brüstungen zurückgesetzter Geschosse sowie für die der internen Erschließung dienenden Wiederkehren erforderlich.

7.5 Baugrenzen, überbaubare Grundstücksfläche

Die Baugrenzen (überbaubaren Flächen) werden für jedes Gebäude individuell und gegenüber dem hochbaulichen Konzept lediglich geringfügig an den Giebelseiten vergrößert als Einzelbaufenster festgesetzt. Für die Erschließung wird eine Erweiterung der Baufenster zur Realisierung einer Wiederkehr berücksichtigt.

Damit wird eine geordnete städtebauliche Bebauung entsprechend der gewünschten Baukonzeption mit entsprechenden Freiflächenanteilen im Plangebiet sichergestellt.

Für Balkone werden separate überbaubare Flächen dargestellt, um deren Lage hinreichend zu fixieren. Zur Gliederung der Fassade und um ein leichteres Erscheinungsbild zu sichern, wird die Breite von Balkonen in diesem Bereich auf 5,0 m beschränkt.

7.6 Bauweise

Im Zusammenhang mit den einzelnen Baufenstern wird eine offene Bauweise mit Einzelhäusern festgesetzt. Diese Bauweise entspricht der ortstypischen Baustruktur und ermöglicht eine angemessene und gegliederte Bebauung an dem projektierten Standort.

7.7 KFZ-Stellplätze, Stellplatzverpflichtung

Entsprechend den gemeindeweiten Vorgaben werden je Wohneinheit 1,5 Stellplätze festgesetzt. Damit kann dem im ländlichen Raum noch erforderlichen Parkdruck auf öffentlichen Flächen begegnet werden.

Aufgrund der bestehenden Topografie lassen sich KFZ-Stellplätze lediglich entlang der bestehenden Erschließungsstraße „Im Gaisbühl“ bis maximal 8,0 m hinter der

Straßenkante in Form von nicht überdachten, offenen Stellplätzen sinnvoll anordnen. In das Gelände eingegrabene Stellplätze sollen vermieden werden.

Zusätzlich ist eine gemeinschaftliche Tiefgarage für den Großteil der erforderlichen Stellplätze vorgesehen. Überdachte Carports oder Garagen sind nicht zulässig.

Durch diese Konzeption kann die interne Erschließung auf das notwendige Maß reduziert werden, so dass beruhigte Gartenbereiche entstehen, welche der Aufenthaltsqualität der zukünftigen BewohnerInnen dienen. Zudem wird auf die angrenzende Bebauung im Sinne der Wohnruhe entsprechend Rücksicht genommen.

7.8 Nebengebäude

Nebengebäude sollen im gesamten Plangebiet grundsätzlich zulässig sein. Um jedoch Gartenbereiche zu schützen und eine zu große Versiegelung zu vermeiden wird festgesetzt, dass Nebengebäude, die über 40 m³ Bruttorauminhalt aufweisen, nur innerhalb der durch die Baugrenzen festgesetzten überbaubaren Fläche (Baufenster) zulässig sind. Damit diese insbesondere in der Höhe nicht zu massiv in Erscheinung treten, darf deren Gesamthöhe von 4,0 m nicht überschritten werden. Höhenbezugspunkt ist jeweils die Oberkante des Geländes (nach Herstellung der Baumaßnahme), gemessen an der Mitte des jeweiligen Nebengebäudes. Zudem wird zum Schutz des Straßenraums festgesetzt, dass ein Abstand von mindestens 1,0 m zur Erschließungsstraße einzuhalten ist.

7.9 Wohnungen in Wohngebäuden

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird je Baufenster festgesetzt, um eine zu hohe Dichte des Gebiets zu verhindern und dennoch Mehrfamilienhäuser mit kleineren Einheiten zu ermöglichen.

7.10 Grundflächenzahl, zulässige Grundstücksfläche

Entsprechend dem hochbaulichen Entwurf wird eine Bebauung mit zwei Vollgeschossen sowie einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,52 und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,0 festgesetzt.

Die Obergrenze der BauNVO von 0,4 für Allgemeine Wohngebiete erscheint bei zunehmender Flächenknappheit und einer zunehmend dichteren Bebauung im Wohnungsbau nicht mehr angemessen. Für die Hauptbaukörper ergibt sich eine GRZ von etwa 0,44, da jedoch u.a. Balkone voll anzurechnen sind, ist die o.g. Erhöhung erforderlich. Durch die Festsetzung von Baufenster nur für Balkone ist ein geringerer tatsächlicher Fußabdruck der Hauptbaukörper gesichert. Zudem werden im Gebiet hochwertige Freiflächen und Gebäudeabstände freigehalten und außerhalb des Gebiets grenzen die Freiflächen des Landschaftsschutzgebiets an. Durch die etwas dichtere Bebauung werden zudem gegenüber etwa einem Einfamilienwohnbau wertvolle Außenbereichsflächen geschont. Damit sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt werden vermieden.

Eine GRZ von 1,0 ist ausreichend, da unter anderem die zur GRZ hinzuzurechnenden Balkone bei der GRZ unberücksichtigt bleiben.

Gemäß § 19 Abs. 4 Nrn. 1 bis 3 BauNVO sind Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Dies ist durch den Wunsch, über eine großflächige Tiefgarage Stellplätze unterirdisch zu realisieren, in besonderem Maße gegeben. Da diese alle Gebäude

verbindet und ein Stellplatzschlüssel von 1,5 zu realisieren ist, fällt sie entsprechend groß aus. Im Erscheinungsbild sind weniger Flächen versiegelt, da die Tiefgarage extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 30 cm zu begrünen sind. Hiervon ausgenommen sind Bereiche wie Wege, Hofflächen, Terrassen oder ähnliches. In Teilen wird die Substratschicht aufgrund der Topografie und Staffelung der Gebäude deutlich höher ausfallen.

Daher ist eine Erhöhung der Grundfläche durch die o.g. Anlagen um bis zu 0,9 begründet.

Insgesamt wird die Ausnutzung am Standort als angemessen erachtet, da in der näheren Umgebung entsprechende Frei- bzw. Grünflächen vorhanden sind, welche als Ausgleich herangezogen werden können. Zudem sind durch diese Überschreitung keine bzw. nur geringfügige Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Bodens zu erwarten, da bereits vor dem Eingriff schon eine hohe Versiegelung durch Gebäude und Verkehrsflächen in diesem Teilbereich vorhanden war.

7.11 Private Grünfläche

Zum Schutz des Gewässerrandstreifens wird im nördlichen Planbereich um den Bach eine 5,0 m breite private Grünfläche festgesetzt, in der die rechtlichen Vorgaben zum Gewässerrandstreifen zu beachten sind.

Über die gesetzlichen Regelungen zu Gewässerrandstreifen wird zudem festgesetzt, dass keine Befahrungen oder Ablagerungen von Materialien, Geräten o.ä. zulässig sind und der Bereich mit zweimaliger Mahd / Jahr zu bewirtschaften bzw. zu pflegen ist. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

7.12 Maßnahmen zum Schutz, Pflege u. Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft

Kupfer-, zink- und bleigedekte Dächer sind im Plangebiet nur zulässig, wenn sie entsprechend beschichtet sind. Dadurch soll eine Belastung des Bodens als Filter und Puffer sukzessive Anreicherung von schwermetallhaltigen Bestandteilen im Boden (z.B. Kupfer, Zink, Blei) wie auch eine Auswaschung schwermetallhaltiger Bestandteile ins Grundwasser oder Oberflächenwasser vermieden werden.

Um den Wasserhaushalt nicht mehr als erforderlich zu beeinträchtigen, sind KFZ-Stellplatzflächen grundsätzlich in einer wasserdurchlässigen Bauweise wie zum Beispiel Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decken und Drainpflaster auszuführen.

Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden Boden- bzw. Grundwasserverhältnisse, müssen Untergeschosse wasserundurchlässig bzw. abgedichtet gegen außen drückendes Wasser ausgeführt werden.

Neben der aktiven Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers sind als klimaschützende Maßnahme die Dächer von Nebengebäuden mit einer jeweiligen Dachneigung von 0° bis 5° grundsätzlich extensiv zu begrünen. Hierbei muss die Substrathöhe bei Dächern von Hauptgebäuden mindestens 10 cm und bei Dächern von Nebengebäuden mindestens 8 cm betragen. Die Begrünung muss auf einer Fläche von 75% - bezogen auf die jeweilige Gesamtdachfläche - erfolgen.

Aus gleichen Gründen sind die Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Gebäuden, sofern sie nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden, ebenfalls extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 30 cm zu begrünen.

Inbesondere zum Schutz von Insekten sind auf privaten Flächen Beleuchtungsanlagen nur mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung zugelassen. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 21 (3) Landesnaturschutzgesetz

(LNatSchG) BW Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen ebenfalls nur mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung zugelassen sind.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 21a LNatSchG Gartenanlagen insektenfreundlich zu gestalten und zu begrünen sind. Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten sind nicht zulässig. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.

7.13 Baumpflanzungen

Als wesentliches Gestaltelement soll im Zentrum der Gebäudegruppe eine Baumpflanzung erfolgen, die planzeichnerisch festgelegt wird.

Darüber hinaus sind zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets pro angefangener 500 m² privater Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum oder/und ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen.

Grundsätzlich gilt, dass die Bäume dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sind. Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist ein gleichartiger Baum nachzupflanzen.

Die bestehenden und geplanten Bäume tragen neben der Ein- und Durchgrünung des Plangebiets gleichzeitig dem Arten- und Klimaschutz bei.

Bestehende Bäume können nicht erhalten werden, da dies dem Ziel, Wohnraum zu schaffen, entgegenstehen würde.

8 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Vorschriften zu Dächern, Gestaltung unbebauter Flächen, Einfriedungen, Außenantennen und Freileitungen sollen einer gestalterischen Einbindung des Gebiets insbesondere zur freien Landschaft dienen. In diesem Zusammenhang soll gleichzeitig noch ausreichend Spielraum für eine individuelle Architektur ermöglicht werden.

8.1 Dächer von Haupt- und Nebengebäuden

Im Plangebiet ist eine der Umgebung angepasste Bebauung mit Satteldächern geplant. Entsprechend der umgebenden Wohnbebauung werden Satteldächer mit Neigungen zwischen 30° und 40° festgesetzt.

Die Farbe der Ziegel wird auf die bestehende Dachlandschaft abgestimmt und berücksichtigt gängige und zurückhaltende Farben.

Für Nebengebäude dürfen eine Dachneigung von 0° bis 45° aufweisen. Das Erscheinungsbild wird durch eine Höhenbegrenzung maßgeblich bestimmt. Aus Gründen des Wasserrückhalts und Klimas, sind die Dächer mit einer Neigung von 0° bis 5° nur mit einer extensiven Begrünung zulässig, wobei diese auf mindestens 70% -bezogen auf die jeweiligen Gesamtdachfläche- zu erfolgen hat. Die Substrathöhe muss mindestens 8 cm betragen.

Die Gemeinde Sölden legt ein großes Augenmerk auf regenerative Energieformen wie Solar und Fotovoltaik, welche der Einsparung von CO² dienen. Daher sind Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen grundsätzlich zulässig. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass ab dem 01. Januar 2022 in Baden-Württemberg die Photovoltaikpflicht für alle Neubauvorhaben gilt.

8.2 Rücksprünge bei Hauptgebäuden

Zur besseren Einbindung der Gebäude werden an den Giebelseiten Rücksprünge für die obersten Geschosse als Flachdach festgesetzt. Dadurch wird ein zu massives Erscheinungsbild vermieden. Die betroffenen Gebäudeseiten werden in der

Planzeichnung benannt. Dabei wird ein Mindest- und Höchstmaß angegeben. Dabei ist eine Nutzung als Terrasse möglich.

8.3 Einfriedigungen

Zur Gestaltung des Straßenraumes werden Höhenbeschränkungen für Einfriedigungen zu der öffentlichen Verkehrsfläche („Im Gaisbühl“) getroffen. So dürfen Einfriedigungen bis 1,50 m hinter der öffentlichen Verkehrsfläche nicht höher als 0,8 m sein.

Darüber hinaus wird um eine negative visuelle Wirkung für das Gesamtgebiet die Verwendung von Stacheldraht als Einfriedigung ausgeschlossen. Aus gleichen Gründen sind Maschendraht und Drahtzäune nur mit Heckenhinterpflanzungen zulässig.

8.4 Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke

Um die positive grüngestalterische Gesamtwirkung des Plangebiets zu unterstützen, wird festgesetzt, dass die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke zu begrünen bzw. gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten sind.

Ebenfalls aus gestalterischen Gründen, zur Durchgrünung des Gebiets sowie zur Vermeidung von Geruchsbildung sind Nebenflächen wie Mülltonnen-, Abfall- und Lagerplätze dauerhaft gegenüber dem öffentlichen Raum abzuschirmen und zu begrünen.

8.5 Außenantennen und Niederspannungsfreileitungen

Um die Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes gerade hier am Ortsrand durch zu viele Antennen oder Satellitenanlagen oder Niederspannungsfreileitungen zu verhindern, ist pro Einzelhaus nur eine dieser Anlagen bzw. keine Niederspannungsfreileitungen zulässig.

8.6 Anlagen zum Sammeln oder Versickern von Niederschlagswasser

Im Sinne des Hochwasserschutzes ist vorgesehen, das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet zurückzuhalten. Da eine direkte Versickerung aufgrund der Bodenverhältnisse und dem vorkommenden Schichtwasser nicht oder nur begrenzt möglich ist, ist das anfallende Niederschlagswasser gedrosselt mit einem Drosselabfluss von 15 l/s*ha in die öffentliche Regenwasserkanalisation abzuleiten.

Siehe hierzu auch Kapitel 16.

9 UMWELTBELANGE

Gemäß §§ 13a und 13b i.V.m. § 13 Abs. 3 BauGB kann im beschleunigten Verfahren von der Umweltprüfung, vom Umweltbericht, von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung abgesehen werden. Ferner gelten bei Bebauungsplänen im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB mit einer Grundfläche von weniger als 10.000 m² und nach § 13a BauGB mit einer Grundfläche von weniger als 20.000 m² Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a (3) Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dennoch sind die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Abwägung nach § 1a (6) Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Durch das Büro Kunz GaLaPlan werden die Belange des Umweltschutzes bewertet und dem Bebauungsplan als Anhang beigefügt.

10 ARTENSCHUTZ

Neben den Umweltbelangen wurde ebenfalls durch das Büro Kunz GaLaPlan für das Plangebiet eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Neben verschiedenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind für die Artengruppe Vögel vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (zwei Weidenkörben bzw. Nisthilfen für Turmfalken) vorsorglich durchzuführen. Die Maßnahme wird soweit erforderlich vertraglich gesichert.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Vermeidungs- Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die betroffenen Artengruppen ausgeschlossen werden.

Die Maßnahmen werden als nachrichtliche Übernahme in die Bauvorschriften übernommen.

11 KLIMASCHUTZ

Gem. § 1 a Abs. 5 BauGB ist den Erfordernissen des Klimaschutzes auch im Bauleitverfahren Rechnung zu tragen. Die Gemeinde Sölden misst diesem Belang eine hohe Bedeutung zu.

Im Plangebiet wird eine für den Standort angemessene Bebauungsdichte in Form von Einzelhäusern mit Satteldächern gewählt. Ausrichtung und Neigung der Dächer erlaubt grundsätzlich eine Nutzung von regenerativen Energieformen wie Photovoltaik und Solar. Die Baukörper sind dabei so angeordnet, dass eine möglichst geringe Verschattung der benachbarten Bebauung entsteht. Zu berücksichtigen sind hierbei auch die topografischen Verhältnisse mit einem nach Südosten ansteigenden Hang.

Nicht zuletzt tragen die intensiven Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen sowie die Anlage von Grünbereichen positiv dem Klimaschutz bei.

12 STARKREGENEREIGNISSE

Für das Plangebiet wurden Starkregenberechnungen und hydrologische Berechnungen durchgeführt, um im Rahmen der Nachverdichtung des Baugebietes die Hangentwässerung (Oberflächenzufluss und Abfluss aus den Hangflächen) mit zu berücksichtigen (Gutachten Wald + Corbe, 27.02.2023). Dabei ist zu beachten, dass sich die Situation gegenüber dem Ist-Zustand nicht verändert, d.h. die oberhalb anfallenden Regenwässer sind über dem Baugebiet abzufangen. Das Gutachten fasst wie folgt zusammen (redaktionelle Änderungen nicht markiert):

„Es wurde ein hydraulisches 2D-Modell in Anlehnung an Starkregenuntersuchungen nach dem Landesleitfaden aufgebaut. Das Modell liefert Angaben zu den in Richtung des Baugebietes entwässernden Hangflächen und den dabei auftretenden Fließwegen. Außerdem konnten aus den 2D-Berechnungen Angaben zu den im Starkregenfall auftretenden Wassermengen abgeleitet werden.

Um für Bemessungsfragen belastbare Angaben zu den im HW-Fall am oberen und unteren Rande des Neubaugebietes auftretenden Wassermengen zu erhalten, wurden zusätzliche hydrologische Untersuchungen durchgeführt. Dabei konnte auf den Ergebnissen früherer hydrologischer Untersuchungen in der Region zurückgegriffen werden. Hierzu wurden in Anlehnung an die HQ_T-Regionalisierung des Landes Übertragungsfunktionen aus hydrologisch (geologisch) vergleichbaren Nachbargebieten abgeleitet, und auf die am oberen Rande des Baugebietes „Blümlmatten“ im Hochwasserfall auftretenden Wassermengen (HQ₁₀₀, HQ_{100Klima}, HQ₁₀₀₀) geschlossen werden. Aus den

beiden unterschiedlichen Berechnungsansätzen (Hydraulik, Hydrologie) ergeben sich für die Hangflächen unterschiedliche Abflusswerte.

Aufgrund von Ungenauigkeiten (sehr kleines Einzugsgebiet etc.) wird auf der sicheren Seite liegend für Bemessungsfragen empfohlen, den höheren Wert zu nehmen.

Um eine stärkere HW-Gefährdung der bereits vorhandenen Bebauung infolge der geplanten Neubebauung auszuschließen und die geplante Neubebauung vor Hangwasser zu schützen, wird empfohlen das aus den Hangflächen oberhalb und im Bereich der Neubebauung anfallende Regenwasser abzuleiten. Hierzu ist eine gezielte Fassung des hier anfallenden Wassers erforderlich. Die Auslegung der Entwässerungsplanung für das Neubaugebiet Blümlmatten sollte dementsprechend auf das außergewöhnliche Starkregenereignis erfolgen. D.h. auf 155 l/s am oberen Rand und 206 l/s (KQ03 + KQ04 + KQ05) am unteren Rand des Neubaugebiets.

Die Abflüsse aus dem hydraulischen 2D-Modell am unteren Rand der Neubaugebiete wurden in Kapitel 2.2.2 des Gutachtens dokumentiert. Ein Rechenlauf (Ist-Zustand) wurde mit dem aktuellen Stand der Oberflächenabflusskennwerte (OAK) durchgeführt. In einem zweiten Rechenlauf (Mod-Zustand) wurden im Bereich der Neubaugebiete die OAK-Daten modifiziert, so dass ein möglicher Bebauungs-Plan-Zustand nachgebildet werden konnte. Alle Ergebnisse wurden dokumentiert und können dem Anhang des Gutachtens entnommen werden.“

Das Gutachten wird dem Bebauungsplan beigelegt.

13 GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE

Die Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten, wurde beauftragt, für die Erschließung geotechnische Leistungen zu erbringen, die Angaben zum geplanten Kanal- und Straßenbau, zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sowie allgemeine Angaben zur Bebaubarkeit für eine Wohnbebauung enthält. Eine eingehende Baugrunderkundung, -beurteilung und Gründungsberatung für konkrete Einzelbauvorhaben kann erst erfolgen, wenn eine konkrete Planung für eine Bebauung vorliegt und ist für die Erstellung des Bebauungsplans nicht erforderlich.

Gemäß dem nun vorliegenden geotechnischen Bericht vom 07.10.2022 herrschen folgende allgemeinen geotechnischen Randbedingungen vor:

Der Untergrund im Baugebiet wird unter einem ca. 0,2 bis 0,5 m dicken Oberboden und einer Auffüllung (Tragschicht im Bereich der Zufahrt zum [bestehenden] Wohnhaus und großflächige Auffüllung im nördlichen Teil des Baugebiets) aus einer mehr als 8 m mächtigen bindigen Decklage mit vergleichsweise geringer Scherfestigkeit sowie verhältnismäßig starker Zusammendrückbarkeit aufgebaut, die als stark wasser- und frostempfindlich und gering wasserdurchlässig einzustufen ist. Nach länger anhaltender feuchter Witterung ist in den Böden mit Hang-/ Schichtwasser zu rechnen.

Hieraus ergeben sich Vorgaben für den Kanal- und Leitungsbau, die Verkehrsflächen und die Gründung der Hochbauten, die dem Gutachten zu entnehmen sind.

Für die weitere Bauleitplanung ist zu berücksichtigen, Gebäude gegen drückendes Wasser abzudichten und auftriebssicher zu gestalten. Es wird daher festgesetzt, dass Gebäude auftriebssicher unter Berücksichtigung des Bemessungswasserstandes in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche (u. a. aufstauendes Niederschlagswasser) bzw. bis in Höhe der Aufstau begrenzenden Dränage ausgebildet werden müssen.

Aufgrund der erforderlichen Böschungswinkel von $< 45^\circ$ ist der im Osten des Gebiets bestehende Baumbestand nicht haltbar.

BEGRÜNDUNG

Seite 17 von 19

Zudem werden Hinweise zum Umgang mit Aushubmaterial und etwaiger Entsorgungserfordernisse gegeben.

Die schwach bindigen bis bindigen Erdstoffe der Decklage und die aufgefüllten Erdstoffe sind nicht ausreichend wasserdurchlässig, weshalb in diesen Erdstoffen keine technische Versickerung möglich ist. Es ist daher erforderlich, das Wasser anderweitig (Zisternen) zurückzuhalten und gedrosselt in die Kanalisation abzuleiten.

Bezüglich des Oberbodens werden die Vorsorgewerte nach BBodSchV überschritten. Die an den untersuchten Oberbodenproben vorgenommenen Untersuchungen ergeben Anreicherungen mit Blei. Hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Mensch liegen keine Prüfwertüberschreitungen und damit Gefährdungen vor. Sofern es nach sorgfältiger Prüfung keine Verwendungsmöglichkeit für den Oberboden gibt, kann hilfsweise nach den Vorgaben des Abfallrechts verfahren werden. Unter Anwendung der VwV Boden können die o. g. Proben mit dem Zuordnungswert Z0*IIIA nach VwV Boden eingestuft werden. Für die Verwendung des Oberbodens werden im Gutachten Empfehlungen gegeben.

14 VERKEHRSERSCHLIEßUNG / VERKEHRSLÄRM

Die verkehrliche Anbindung des Plangebiets an das öffentliche Verkehrsnetz der Gemeinde Sölden erfolgt in ökonomischer Weise direkt über die unmittelbar an das Plangebiet angrenzende Straße „Im Gaisbühl“. Dadurch ist auch die Qualifizierung des Bebauungsplans nach § 30 Abs. 1 BauGB sichergestellt.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans können sich Änderungen der Lärmsituation für die Nachbarschaft einstellen. Daher wurden in einer schalltechnischen Stellungnahme die potenziellen Änderungen ermittelt und bewertet. Maßgebend ist hier der Straßenverkehr der angrenzenden Straße „Im Gaisbühl“. Das Gutachten von Fichtner Water & Transportation - Freiburg vom 27.09.2022 wird dem Bebauungsplan beigelegt.

Abwägungserheblich sind in jedem Fall wesentliche Lärmerhöhungen. In Anlehnung an die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung ist demnach zu prüfen, ob sich die Beurteilungspegel durch die Planung wesentlich, d.h. um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3 dB(A)) bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erhöhen. Darüber hinaus können Pegeländerungen zwar nicht wesentlich, aber bereits wahrnehmbar sein. Die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit liegt bei ca. 1 dB(A). Darunter ist von keiner wahrnehmbaren Änderung der Lärmsituation auszugehen.

Die Pegeländerung durch das Plangebiet liegt mit 1,5 dB(A) zwar im wahrnehmbaren Bereich, jedoch unter der Schwelle von 2,1 dB(A).

In der Nachbarschaft sind somit keine nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung wesentlichen Erhöhungen zu erwarten. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden somit keine Anforderungen hinsichtlich des Lärmschutzes in der Nachbarschaft ausgelöst. Auch zum Schutz des Plangebiets sind bei den geringen absoluten Lärmbelastungen keine Festsetzungen erforderlich.

15 LANDWIRTSCHAFTLICHE BELANGE

An das Plangebiet grenzen im Süden landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Damit ist mit erhöhten Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen zu rechnen, welche als ortsüblich hinzunehmen sind.

16 ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt im Trennsystem.

Gewerbliches und häusliches Schmutzwasser ist dem öffentlichen Schmutzwasserkanal zuzuleiten. In den Anschlussleitungen an die öffentliche Kanalisation müssen innerhalb des Grundstückes nach der jeweiligen Bestimmung der Ortsentwässerungssatzung Kontrollschächte vorgesehen werden. Diese müssen stets zugänglich sein. Bei der Planung und Dimensionierung sind die Vorgaben der DIN EN 752 sowie der DIN 1986-100 zu beachten.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der nach dem DWA-Arbeitsblatt 138 nicht ausreichend wasserdurchlässigen schwach bindigen bis bindigen Erdstoffe und aufgefüllter Erdstoffe im Plangebiet nicht möglich. Für anfallendes Niederschlagswasser steht daher der öffentliche Ableitungskanal in der Straße „Im Gaisbühl“ zur Verfügung. Die Einleitung in den öffentlichen Kanal hat gedrosselt auf den natürlichen Gebietsabfluss von 15 l/s*ha zu erfolgen. Dies wird im Bebauungsplan festgesetzt. Im Plangebiet sind entsprechende Rückhaltmaßnahmen (Zisternen, Mulden, Rigolen, etc.) vorzusehen. Die Planung und Bemessung von Anlagen zur Rückhaltung hat gemäß DWA-Arbeitsblatt 117 in Verbindung mit den Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser (Regenrückhaltung) der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LUBW) zu erfolgen. Ebenfalls zu beachten sind die Vorgaben aus der Abwassersatzung der Gemeinde Sölden vom 24.11.2021.

Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser sind so zu unterhalten, dass der Wasserabfluss dauerhaft gewährleistet ist. Die Flächen sind von Abflusshindernissen freizuhalten. Überbauen oder Verfüllen ist unzulässig.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Geltungsbereich Überflutungen in Folge der Hanglage durch auftretendes Schichten- und Hangwasser bei Starkregenereignissen nicht auszuschließen sind, so dass bei Realisierung von Gebäudeteilen unterhalb der angrenzenden Geländeoberkante (Kellerfenster, Eingangsbereiche, Garagenzufahrten, etc.) das Thema Hochwassersicherheit/ Starkregenmanagement bei der Planung zu berücksichtigen ist. In diesem Zusammenhang sind das DWA-Merkblatt 119 und der Praxisleitfaden des BWK „Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge“ zu beachten. Beim Nachweis der Überflutungssicherheit (erforderlich für eine abflusswirksame Grundstücksfläche > 800 m²) gelten die DIN EN 752 sowie die DIN 1986-100.

17 VER- UND ENTSORGUNG

Die Ver- und Entsorgung des Plangebiets ist gesichert und erfolgt über das bestehende Leitungsnetz der Gemeinde Sölden, welche in der Straße „Im Gaisbühl“ in hinreichender Dimensionierung vorhanden ist.

Im Bebauungsplan ist im Bereich des Grundstückes Flst. Nr. 212 für den öffentlichen Abwasserkanal des Abwasserzweckverbandes Staufferer Bucht ein Leitungsrecht eingetragen. Dieses Leitungsrecht ist jedoch hinfällig, da der Abwasserkanal im Jahr 2020 in den Bettlerpfad verlegt wurde und der bestehende Abwasserkanal funktionslos ist. Inwieweit der Kanal von einer Bebauung betroffen ist und eine Überbauung oder Herausnahme und Verfüllung erfolgt, wird im Rahmen der Baumaßnahme geklärt.

18 BODENORDNUNG

Zum Vollzug des Bebauungsplanes ist keine Bodenordnung nach BauGB erforderlich.

BEGRÜNDUNG

Seite 19 von 19

19 KOSTEN

Da das Plangebiet bereits durch die bestehende Straße „Im Gaisbühl“ erschlossen ist, sind keine weiteren Erschließungsmaßnahmen erforderlich, sodass lediglich Planungskosten anfallen.

20 ORDNUNGSWIDRIGKEITEN

Zuwiderhandlungen von nach § 74 LBO ergangenen örtlichen Bauvorschriften können im Rahmen der Bebauungsplansatzung als ordnungswidrig definiert und mit einer Geldbuße belegt werden können. Dabei können nicht pauschal alle erlassenen örtlichen Bauvorschriften ohne Einzelbetrachtung belegt werden. Im vorliegenden Fall kommt die Gemeinde zu dem Schluss, dass aufgrund der Wichtigkeit die gesamten örtlichen Bauvorschriften 2.1 bis 2.8 ordnungswidrig sind und mit einer Geldbuße gehandelt werden können.

21 STÄDTEBAULICHE DATEN

Geltungsbereichs:	2.217 m²
davon:	
Allgemeines Wohngebiet WA	1.939 m ²
Private Grünfläche	239 m ²
Wasserfläche	39 m ²

Gemeinde Sölden, den ____.

fsp.stadtplanung

Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Der Bürgermeister
Markus Rees

Der Planverfasser

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Planes sowie der zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und der örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Sölden übereinstimmen.

Bekanntmachungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 (3) BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der ____.

Gemeinde Sölden, den ____.

Gemeinde Sölden, den ____.

Der Bürgermeister
Markus Rees

Der Bürgermeister
Markus Rees

Bebauungsplan „Blümlenmatten“



ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

Stand: 19.07.2023

Auftragnehmer:

galaplan kunz
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg

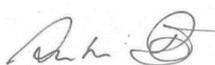


Auftraggeber

Gemeinde Sölden
Staufener Str. 4
79294 Sölden

Projektleitung:

Dipl.-Biol. Antonia Dix
Tel.: 07671 / 99141-31
dix.antonina@kunz-galaplan.de



Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Antonia Dix

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Vorgehensweise	1
2. Untersuchungsgebiet	8
3. Methodik	12
4. Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)	15
5. Spinnentiere	17
6. Käfer	17
7. Schmetterlinge	19
8. Amphibien	22
9. Reptilien	24
9.1 Methodik	24
9.2 Bestand / Auswirkungen	24
9.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
9.4 Fazit	25
10. Vögel	26
10.1 Methodik	26
10.2 Bestand	27
10.3 Vorhabenbedingte Auswirkungen	29
10.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	29
10.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	30
10.6 Prüfung der Verbotstatbestände	30
10.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	31
11. Fledermäuse	32
11.1 Methodik	32
11.2 Bestand	35
11.3 Lebensraumansprüche der verbreitungsbedingt potenziell vorkommenden Fledermausarten	38
11.4 Vorhabenbedingte Auswirkungen	42
11.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	42
11.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	43
11.7 Prüfung der Verbotstatbestände	43
11.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	44
12. Säugetiere (außer Fledermäuse)	45
12.1 Bestand	45
12.2 Auswirkungen	47
12.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	47
12.4 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	48
12.5 Prüfung der Verbotstatbestände	48
12.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	49
13. Pflanzen	49
14. Literatur	52

Glossar der Abschichtungskriterien

Verbreitung (V): Wirkraum des Vorhabens liegt:

- x** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden-Württemberg oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Baden-Württemberg vorhanden (k. A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden-Württemberg

Lebensraum (L): Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfiler nach z.B. Moore, Wälder, Magerrasen):

- x** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art erfüllt oder keine Angaben möglich (k. A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

Wirkungsempfindlichkeit (E) gegenüber Bauvorhaben:

- x** = gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotstatbestände / Schädigungen ausgelöst werden könnten
- 0** = nicht gegeben oder so gering, dass keine Verbotstatbestände / Schädigungen zu erwarten sind

Nachweis (N): Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- x** = ja
- 0** = nein

Glossar der Roten Liste – Einstufungen

RL D: Rote Liste Deutschland

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste
nb	Nicht bewertet
*	Ungefährdet

RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg

BNatSchG: s streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

b besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten.

1. Anlass und Vorgehensweise

Planvorhaben / Die Gemeinde Sölden liegt in attraktiver Lage südlich von Freiburg i.Br. im Hexental und ist durch eine gewachsene dörfliche Struktur geprägt. In Sölden leben derzeit rund 1.200 Menschen.

Anlass

Neben der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken im individuellen Eigenheimbau, besteht derzeit ein sehr großer Bedarf an Wohnungen in Form von Miet- bzw. Eigentumswohnungen im Geschossbau.

Vor diesem Hintergrund plant die Gemeinde Sölden nun das bisher untergenutzte Grundstück Flst. Nrn. 211 und 212 im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden in städtebaulich angemessener Weise in Teilen nachzuverdichten. Die Lage im Bereich „Im Gaisbühl“ am Ortsrand bietet die Möglichkeit, die Vorteile der dörflichen Infrastruktur mit den Vorteilen der Natur in einer gut erschlossenen, ruhigen und landschaftlich herausragenden Lage zu verbinden.

Nach Abwägung aller Belange hat ich der Gemeinderat der Gemeinde Sölden mehrheitlich für diesen Standort ausgesprochen.

Als Entscheidungsgrundlage für den Gemeinderat wurde im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens drei Projektteams beauftragt, ein städtebaulich-hochbauliches Konzept zu erstellen. Das vom Gemeinderat favorisierte Konzept und dessen Weiterentwicklung dient nun als Grundlage für die planungsrechtliche Sicherung in Form eines Bebauungsplans.

Das Areal grenzt unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet „Schönberg (1982)“ an und liegt innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“. Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft „Hexental“ ist die Fläche bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Ein Eingriff in dieses Schutzgebiet ist nicht vorgesehen, so dass der Schutzstatus gewahrt bleibt.

Nach Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen wurde entschieden, für unterschiedliche Bereiche des Plangebiets die beschleunigten Verfahren nach § 13a und § 13b BauGB anzuwenden. Damit handelt es sich um ein einstufiges Verfahren ohne Umweltprüfung und ohne zusammenfassende Erklärung.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Blümlmatten“ werden zusammenfassend folgende Ziele und Zwecke verfolgt:

- Schaffung von Wohnraum in Form von Mehrfamilienhäusern
- Ökonomische Erschließung über die bereits bestehende Straße „Im Gaisbühl“
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung insbesondere unter Berücksichtigung der angrenzenden Bebauung
- Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine zeitgemäße und an die Umgebung angepasste Bebauung
- Planungsrechtliche Festsetzungen zur Sicherung und Gestaltung von Grünbereichen und Gewässerrandstreifen
- Einbindung in die umgebende Landschaft
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

Der vorliegende Bebauungsplan wird als sogenannter qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt.

Plangebiet



Abbildung 1: Plangebiet „Blümlmatten“ (rot) in räumlicher Lage (Quelle Luftbild: LUBW)

§ 44 BNatSchG

Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung ist § 44 BNatSchG. Die relevanten Absätze sind im Folgenden wiedergeben.

Zugriffsverbote:

„(1) Es ist 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 durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art 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

...

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Somit ergibt sich aus der oben genannten Gesetzeslage sowie weiterer Publikationen (Kratsch et al. 2018, Runge et al. 2010) eine artenschutzrechtliche Prüfrelevanz gegenüber der

- In Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

Derzeit ist eine Liste mit den Arten, die nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 unter Schutz gestellt werden und nach § 44 BNatSchG bearbeitet werden müssten (sogenannte „Verantwortungsarten“), noch nicht veröffentlicht. Zum momentanen Zeitpunkt können diese Arten somit nicht behandelt / berücksichtigt werden.

Ablaufschema Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:

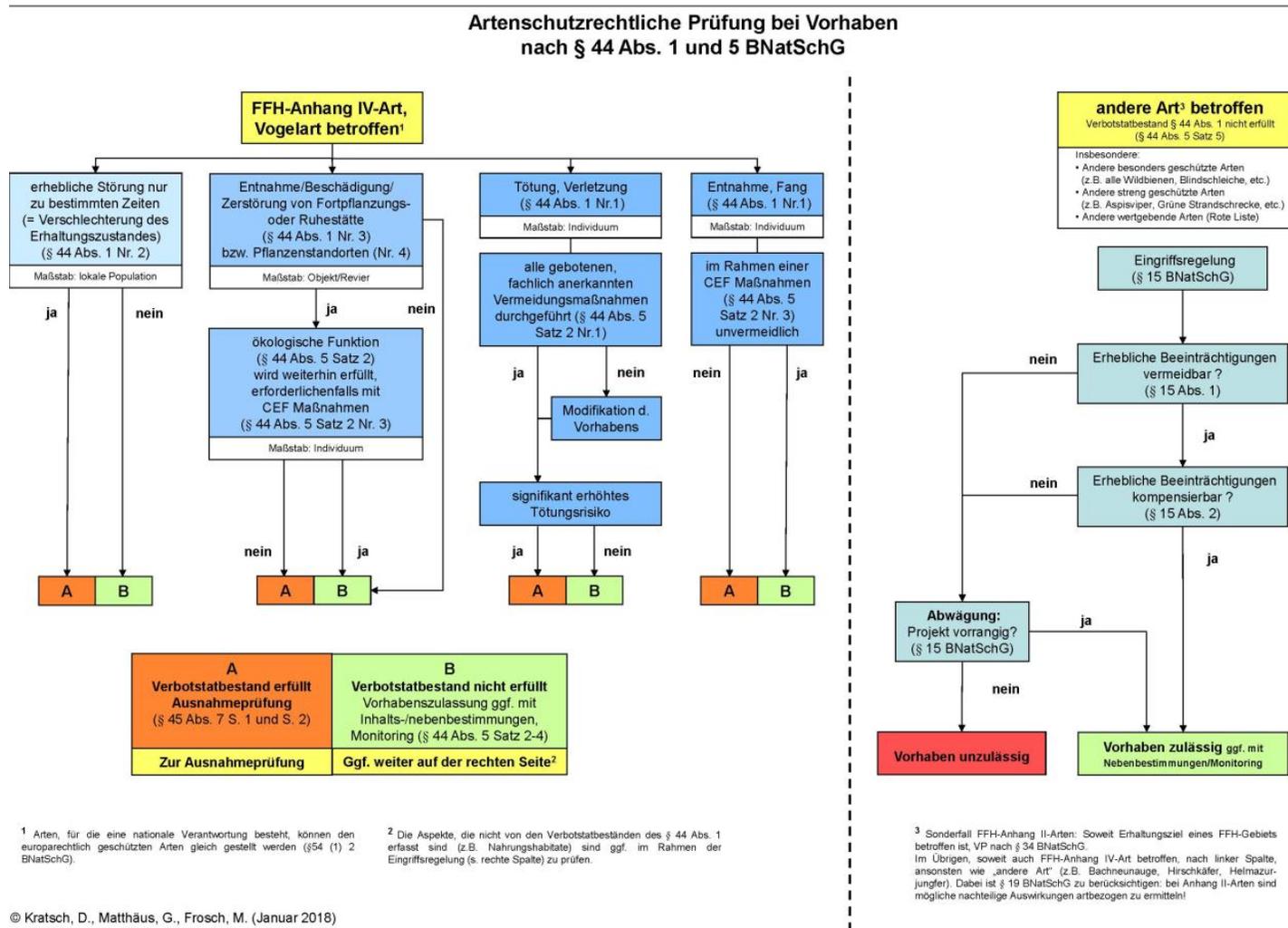


Abbildung 2: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

Umweltschadensgesetz Aus Gründen der Enthftung bzw. um einem Umweltschaden vorzubeugen, wird zudem eine Prüfung der nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten durchgeführt.

Diese Vorgehensweise ergibt sich aus BNatSchG § 19 („Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen“), welcher im Folgenden zitiert wird:

(1) Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend von Satz 1 liegt keine Schädigung vor bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person, die von der zuständigen Behörde nach den §§ 34, 35, 45 Absatz 7 oder § 67 Absatz 2 oder, wenn eine solche Prüfung nicht erforderlich ist, nach § 15 oder auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuches genehmigt wurden oder zulässig sind.

(2) Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in

- 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder*
- 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.*

(3) Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die

- 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,*
- 2. natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie*
- 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.*

(4) Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG.

(5) Ob Auswirkungen nach Absatz 1 erheblich sind, ist mit Bezug auf den Ausgangszustand unter Berücksichtigung der Kriterien des Anhangs I der Richtlinie 2004/35/EG zu ermitteln. Eine erhebliche Schädigung liegt dabei in der Regel nicht vorbei:

- 1. nachteiligen Abweichungen, die geringer sind als die natürlichen Fluktuationen, die für den betreffenden Lebensraum oder die betreffende Art als normal gelten,*
- 2. nachteiligen Abweichungen, die auf natürliche Ursachen zurückzuführen sind oder aber auf eine äußere Einwirkung im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der betreffenden Gebiete, die den Aufzeichnungen über den Lebensraum oder den Dokumenten über die Erhaltungsziele zufolge als normal anzusehen ist oder der früheren Bewirtschaftungsweise der jeweiligen Eigentümer oder Betreiber entspricht,*
- 3. einer Schädigung von Arten oder Lebensräumen, die sich nachweislich ohne äußere Einwirkung in kurzer Zeit so weit regenerieren werden, dass entweder der Ausgangszustand erreicht wird oder aber allein auf Grund der Dynamik der betreffenden Art oder des Lebensraums ein Zustand erreicht wird, der im Vergleich zum Ausgangszustand als gleichwertig oder besser zu bewerten ist.*

**Besonders
geschützte Arten**

Besonders (national) geschützte Arten werden nach der Eingriffsregelung § 15 BNatSchG, welche im Folgenden zitiert wird, abgearbeitet:

(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete im Sinne des § 20 Absatz 2 Nummer 1 bis 4 und in Bewirtschaftungsplänen nach § 32 Absatz 5, von Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 und § 44 Absatz 5 Satz 3 dieses Gesetzes sowie von Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes stehen der Anerkennung solcher Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen. Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 zu berücksichtigen.

(3) Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

(4) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger.

(5) Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

(6) Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid oder, wenn der Eingriff von einer Behörde durchgeführt wird, vor der Durchführung des Eingriffs festzusetzen. Die Zahlung ist vor der Durchführung des Eingriffs zu leisten. Es kann ein anderer Zeitpunkt für die Zahlung festgelegt werden; in diesem Fall soll eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden, für die nicht

bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht.

(7) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit wird ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates das Nähere zur Kompensation von Eingriffen zu regeln, insbesondere

1. zu Inhalt, Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich Maßnahmen zur Entsiegelung, zur Wiedervernetzung von Lebensräumen und zur Bewirtschaftung und Pflege sowie zur Festlegung diesbezüglicher Standards, insbesondere für vergleichbare Eingriffsarten,

2. die Höhe der Ersatzzahlung und das Verfahren zu ihrer Erhebung.

Solange und soweit das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit von seiner Ermächtigung keinen Gebrauch macht, richtet sich das Nähere zur Kompensation von Eingriffen nach Landesrecht, soweit dieses den vorstehenden Absätzen nicht widerspricht.

**Prüfrelevante
Arten**

Aus der Gesamtheit der Gesetzgebung ergibt sich somit ein Prüfbedarf für Bauvorhaben im Sinne des § 44 BNatSchG für

- Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind (momentan noch nicht verfasst).

Aus Gründen der Enthaltung (§ 19 BNatSchG) werden Anhang II Arten der Richtlinie 92/43/EWG ebenfalls auf Artniveau abgeprüft.

National bzw. besonders geschützte Arten werden keiner Betrachtung bzw. Geländeerhebung auf Artniveau unterzogen, sondern als Beibeobachtungen während der für oben genannte Arten durchzuführenden Geländeerhebungen erfasst und entsprechend der Eingriffsregelung abgearbeitet.

2. Untersuchungsgebiet

Lage im Raum und Beschreibung Untersuchungsgebiet Das Plangebiet liegt am nord-westlichen Ortsrand von Sölden und umfasst Teilflächen der Flurstücke Nr. 211 und 212 (Gemarkung Sölden).
Der Bereich umfasst eine Grundfläche von ca. 2.217 m² (bzw. 0,22 ha). Im Einzelnen ergibt sich die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans.

Im Westen und Norden grenzen bereits Bebauung durch Wohngebäude an. Das Plangebiet selbst wird als Siedlungsfläche für private Wohnbebauung genutzt. Südlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an, die durch das Vorhaben nicht tangiert werden.

Das Gebiet liegt auf einer Höhe von ca. 400 m ü. NHN und befindet sich im Naturraum Hochschwarzwald (155) in der Großlandschaft Schwarzwald (15).

Bei den Grünflächen im Plangebiet handelt es sich um Fettwiesen mittlerer Standorte. Um das Wohngebäude herum befinden sich Gehölzbestände mit z.T. auch größeren Einzelbäumen. Im nördlichen Plangebiet fließt das Heidenbächle von Norden kommend durch das Plangebiet, bevor es verdohlt unter der Straße hindurchgeführt wird.

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst das Plangebiet sowie die direkt angrenzenden Bereiche. Im Einzelnen ergibt sich die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans.

Schutzgebiete Das Plangebiet befindet sich im Naturpark „Südschwarzwald“. Ansonsten liegt es außerhalb von Schutzgebieten. Auch gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Mähwiesen befinden sich nicht im Plangebiet. Allerdings grenzt südlich und östlich des Landschaftsschutzgebiets „Schönberg“ (Schutzgebiets-Nr.: 3.15.015) unmittelbar an das Plangebiet an (vgl. auch nachfolgende Ausführungen).

Naturpark Der Planbereich ist durch den Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6) überlagert. Der Naturpark Südschwarzwald umfasst ein 394.000 Hektar großes Gebiet im äußersten Südwesten Deutschlands. Er reicht von Herbolzheim und Triberg im Norden bis nach Waldshut-Tiengen und Lörrach im Süden. Im Westen schließt er die Vorbergzone bis Freiburg und Emmendingen ein, nach Osten dehnt er sich bis Donaueschingen und Bad Dürkheim auf der Baar-Hochebene aus.

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung:

- *Zweck des Naturparks Südschwarzwald ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern insbesondere 1. die besondere Eignung des Naturparkgebietes als naturnahen Erholungsraum und als bedeutsame Landschaft für Tourismus einschließlich des Sports zu fördern, 2. 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, 3. eine möglichst naturverträgliche Erholung für die Allgemeinheit zu gewährleisten, die Errichtung, Unterhaltung und Nutzung von umweltverträglichen Erholungseinrichtungen zu fördern und dabei dem Prinzip der Konzentration von Sommer- und Winternutzung zielgerecht zu folgen, Überlastungen zu vermeiden, sowie bereits überlastete beziehungsweise gestörte Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu entlasten, 4. auf der Basis der natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität des Gebietes durch Aktivierung der vorhandenen Potentiale und durch positives Zusammenwirken verschiedener Bereiche, einschließlich der gewerblichen Wirtschaft, die regionale Wertschöpfung zu erhöhen, 5. die bäuerliche Landwirtschaft und die Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Erhaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft, auch mit ihrer landschaftsbezogenen, typischen Bauweise, und die biologische Vielfalt im Naturparkgebiet zu erhalten, zu berücksichtigen und fortzuentwickeln.*
- *Die Belange des Naturschutzes, des Tourismus, der Land- und Forstwirtschaft sowie der städtebaulichen Entwicklung sind untereinander abzustimmen.*

- Maßnahmen nach Absatz 1 werden innerhalb des Naturparks insbesondere auf der Grundlage eines Naturparkplans festgelegt sowie ideell und finanziell gefördert. Der Naturparkplan wird in Abstimmung mit den beteiligten Behörden vom Träger des Naturparks, dem Verein »Naturpark Südschwarzwald e. V., aufgestellt.

Gemäß § 4 Abs. 2 der Naturparkverordnung vom 08.03.2000 des Reg. Präs. Freiburg bedarf die „Errichtung von baulichen Anlagen“ einer schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlichen Unteren Naturschutzbehörde. Einer gesonderten schriftlichen Erlaubnis bedarf das Bauvorhaben nach § 4 Abs. 4 nicht, sofern das Vorhaben nach anderen Vorschriften bereits eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde voraussetzt, die dann die schriftliche Erlaubnis nach § 4 Abs. 2 ersetzt.

Die naturschutzrechtlich erforderlichen Genehmigungen sind im Rahmen des Bauantrags zu beantragen und werden entsprechend in die baurechtliche Genehmigung integriert.

Biosphärengebiete Der Vorhabenbereich befindet außerhalb von sich von Entwicklungs-, Pflege- und Kernzonen von Biosphärengebieten.

FFH-Gebiete (Natura 2000) Der Vorhabenbereich liegt außerhalb von FFH-Gebietsgrenzen.

Teilflächen des nächstgelegenen FFH-Gebiets „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets-Nr. 8012342) befindet sich rund 500 m nördlich und westlich des Plangebiets (vgl. Abbildung 3). Aufgrund der Distanz können erhebliche Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen (LRT) des Schutzgebietes ausgeschlossen werden. Eine Abprüfung möglicher Auswirkungen auf die mobilen Arten des FFH-Gebiets erfolgt im Rahmen der hier gegenständlichen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Als mobile Arten des FFH-Gebietes werden angegeben:

- Gelbbauchunke
- Nördlicher Kammmolch
- Groppe
- Bachneunauge
- Hirschkäfer
- Steinkrebs
- Dohlenkreb
- Grünes Gabelzahnmoos
- Bechsteinfledermaus
- Wimperfledermaus
- Großes Mausohr
- Spanische Fahne

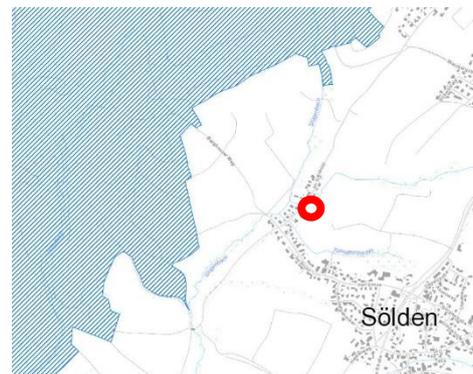


Abbildung 3: Plangebiet (rot) und Abgrenzungen FFH-Gebiet (blau) (Quelle: LUBW)

Vogelschutzgebiet (Natura 2000) Im Plangebiet liegen auch keine Vogelschutzgebietsflächen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Schönberg bei Freiburg“ (Nr. 8012441) befindet sich ca. 3,5 km nördlich des Vorhabenbereichs.

Aufgrund der weiten Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden. Zudem kann ausgeschlossen werden, dass das Plangebiet für die Vogelarten des VSG bspw. eine Funktion als essenzielles Nahrungsgebiet o.ä. übernimmt.

Naturschutzgebiete (NSG) Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Berghäuser Matten“ (Schutzgebiets-Nr. 3.225) befindet sich ca. 600 m nördlich des Plangebiets.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

Landschaftsschutzgebiete Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Schönberg“ (Schutzgebiets-Nr. 3.15.015) grenzt östlich und südlich unmittelbar an das Plangebiet an (vgl. Abbildung 4).

(LSG)

Gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung des LRA Breisgau-Hochschwarzwald vom 23.08.1982 lautet der wesentliche Schutzzweck wie folgt:

1. die Erhaltung von Natur- und Landschaft der Vorberge des Schönbergs und seiner Ausläufer in ihrer geologischen und botanischen Eigenart und Vielfalt;
2. die Erhaltung der offenen Wiesenlandschaft besonders in den Gipfelbereichen und an den Hängen des Schönbergs, die als Obstwiesen, Feldfluren und Weinberge genutzt werden.

Bei Einhaltung der in den Umweltbelangen abgeleiteten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 2.2.1) können Beeinträchtigungen des LSG bzw. des vorstehend genannten Schutzzwecks ausgeschlossen werden. Die vorgesehene Bebauung steht dem Schutzzweck damit nicht zuwider.



**Abbildung 4: Plangebiet (rot) in räumlicher Lage zum Landschaftsschutzgebiet (grün)
(Quelle: LUBW)**

**FFH-
Mähwiesen**

Die nächstgelegene FFH-Mähwiese befindet sich in ca. 180 m nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet. Das Vorhaben bewirkt weder direkte noch indirekte Beeinträchtigungen von FFH-Mähwiesen.

Biotopverbund

Im Plangebiet befinden sich keine Biotopverbundflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte (vgl. Abbildung 5).

In räumlicher Umgebung des Plangebietes befinden sich zwar Biotopverbundflächen mittlerer und feuchter Standorte. Eine Betroffenheit der Schutzziele der Biotopverbunde (gemäß LUBW „räumlicher Austausch zwischen Lebensräumen, der nicht zwingend durch ein unmittelbares Nebeneinander gewährleistet sein muss und Austausch von Pflanzen- und Tierarten zwischen den einzelnen Teilflächen und damit Erhalt und Förderung der Biodiversität im betrachteten Raum“) ist durch das Bauvorhaben jedoch nicht zu erwarten.

Die als Biotopverbund mittlerer und feuchter Standorte ausgewiesenen Flächen bleiben unverändert erhalten.



Abbildung 5: Biotopverbundflächen (grün = mittlerer Standorte, rot = trockener Standorte, blau = trockener Standorte) in Relation zum Plangebiet (rot) (Quelle: LUBW)

Wildtierkorridore Der nächstgelegene Wildtierkorridor „Streitbannerkopf / Bollschweil (Hochschwarzwald) - Liliental / Ihringen (Kaiserstuhl)“ verläuft in ca. 700 m westlicher Entfernung zum Plangebiet und ist durch das Bauvorhaben nicht betroffen.

§30 geschützte Biotope Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine nach § 30 BNatSchG geschützten Offenland- oder Waldbiotop (vgl. Abbildung 6). Das nächstgelegene Offenlandbiotop „Heidenbächle mit Auwald NW Sölden“ (Biotop-Nr. 180123150653) liegt ca. 90 m vom Plangebiet in nordwestlicher Richtung entfernt. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.



Abbildung 6: Nach §30 geschützte Offenland- (pink) und Waldbiotop (grün) in räumlicher Lage zum Plangebiet (rot) (Quelle: LUBW)

3. Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten und weitere Quellen herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis).

Im Plangebiet fanden im Jahr 2022 insgesamt eine Übersichtsbegehung zur Ermittlung der Habitatstrukturen, drei Begehungen zur Erfassung der Avifauna, sechs Begehungen zur Erfassung der Fledermausfauna und fünf Begehungen zur Erfassung der Reptilien statt. Aufgrund der recht späten Beauftragung im Jahr (Mitte Mai) wurden keine Schlangenbleche mehr ausgelegt. Diese sind üblicherweise bereits im Monat (bzw. Anfang) März auszulegen, da sonst eine Wahrnehmung / Annahme durch die Tiere nicht mehr gewährleistet ist. Zur Schlingnatter erfolgt eine Einschätzung.

Auch auf eigenständige Kartierungen der Haselmaus wurde einerseits aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten des Plangebiets im menschlichen Siedlungsbereich (sowie dem verhältnismäßig geringfügigen Eingriffsumfangs) und andererseits aufgrund der recht späten Beauftragung im Jahr verzichtet. Auch Tubes sind üblicherweise bereits im Monat (bzw. Anfang) März aufzuhängen, da sonst eine Wahrnehmung / Annahme durch die Tiere nicht mehr gewährleistet ist. Zur Haselmaus erfolgt eine Einschätzung.

Ein potenzielles Vorkommen von Amphibien wurde im Rahmen der frühmorgendlichen Avifauna-Kartierungen mit abgeprüft. Auf ein Vorkommen weiterer Artengruppen (z.B. Schmetterlinge, Käfer) wurde im Rahmen von Beibeobachtungen geachtet.

Zudem wurden die größeren Bäume im Plangebiet auf potenziell vorkommende Quartierstrukturen (z.B. Spechthöhlen, Spalten etc.) hin untersucht.

Aufgrund der späten Beauftragung im Jahr 2022 (Mitte Mai) konnten nur 3 Brutvogelkartierungen anstatt der ansonsten üblichen 6 Kartierungen durchgeführt werden. Aufgrund des damals angestrebten engen Zeitrahmens der Gemeinde (Satzungsbeschluss war ursprünglich für Ende des Jahres 2022 vorgesehen) sollen die verbleibenden Kartierungen für die Vogelfauna mit einer „worst-case“ Abschätzung aufgefangen werden.

Ende September konnten die faunistischen Kartierungen für die Saison 2022 im Plangebiet abgeschlossen werden.

Basierend auf den Ergebnissen der Kartierungen wurde das im Plangebiet vorhandene Artenspektrum definiert.

Ergänzend zu den Kartierungen erfolgten für diesen Bericht Datenrecherchen zu den relevanten Artengruppen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR), der Internetseite Schmetterlinge Baden-Württembergs und Hirschkäfer-Meldungen von diversen Plattformen (hirschkäfer-suche.de, kerbtier.de, Meldeplattform der LUBW) genutzt. Auf dieser Grundlage erfolgte die Prüfung einer möglichen Betroffenheit planungsrelevanter Arten. Eine Betroffenheit durch das Planvorhaben wurde mittels folgender Kriterien geprüft:

- Vorkommen verbreitungsbedingt möglich (TK25-Quadrant des Plangebiets: „8020“)
- Vorkommen habitatbedingt möglich
- Art nachgewiesen
- Von dem Bauvorhaben konkret betroffen bzw. im Wirkraum der Baumaßnahme.

In den nachfolgenden Kapiteln 4-13 werden die prüfungsrelevanten Arten in Abschichtungstabellen dargestellt sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen aufgezeigt.

Tabelle 1: Durchgeführte faunistische Begehungen im Jahr 2022

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
18.05.2022	08:30-09:30 Uhr	Erstbegehung, 1. Brutvogelkartierung	Leicht bewölkt, ca. 12-13 °C
01.06.2022	05:30-06:15 Uhr	2. Brutvogelkartierung	Sonnig, ca. 14°C
02.06.2022	21:05-22:35 Uhr	1. Fledermauskartierung mit Detektor	Sonnig, ca. 19-20°C
21.06.2022	21:00-06:00 Uhr	2. Fledermauskartierung (HB-Einsatz)	Sonnig, ca. 20°C
21.06.2022	12:25-12:55 Uhr	1. Reptilienkartierung	Sonnig, z.T. bewölkt, ca. 22-23°C
22.06.2021	05:45-06:45 Uhr	3. Brutvogelkartierung	Bewölkt, z.T. nieselig, ca. 16-17°C
12.07.2022	10:00-10:30 Uhr	2. Reptilienkartierung	Sonnig, ca. 21°C
19.07.2022	21:05-22:35 Uhr	3. Fledermauskartierung mit Detektor	Sonnig, ca. 20-21°C
09.08.2022	09:45-10:15 Uhr	3. Reptilienkartierung	Sonnig, ca. 23-24°C
09.08.2022	20:20-06:45 Uhr	4. Fledermauskartierung (HB-Einsatz)	Klar, ca. 16-17°C
31.08.2022	19:15-19:45 Uhr	4. Reptilienkartierung	Sonnig, milder Abend, ca. 20°C
31.08.2022	20:00-21:00 Uhr	5. Fledermauskartierung mit Detektor	Sonnig, ca. 18-20°C
22.09.2022	20:00-07:00 Uhr	6. Fledermauskartierung (HB-Einsatz)	Klar, ca. 17°C
22.09.2022	14:30-15:15 Uhr	5. Reptilienkartierung	Sonnig, ca. 19-20°C

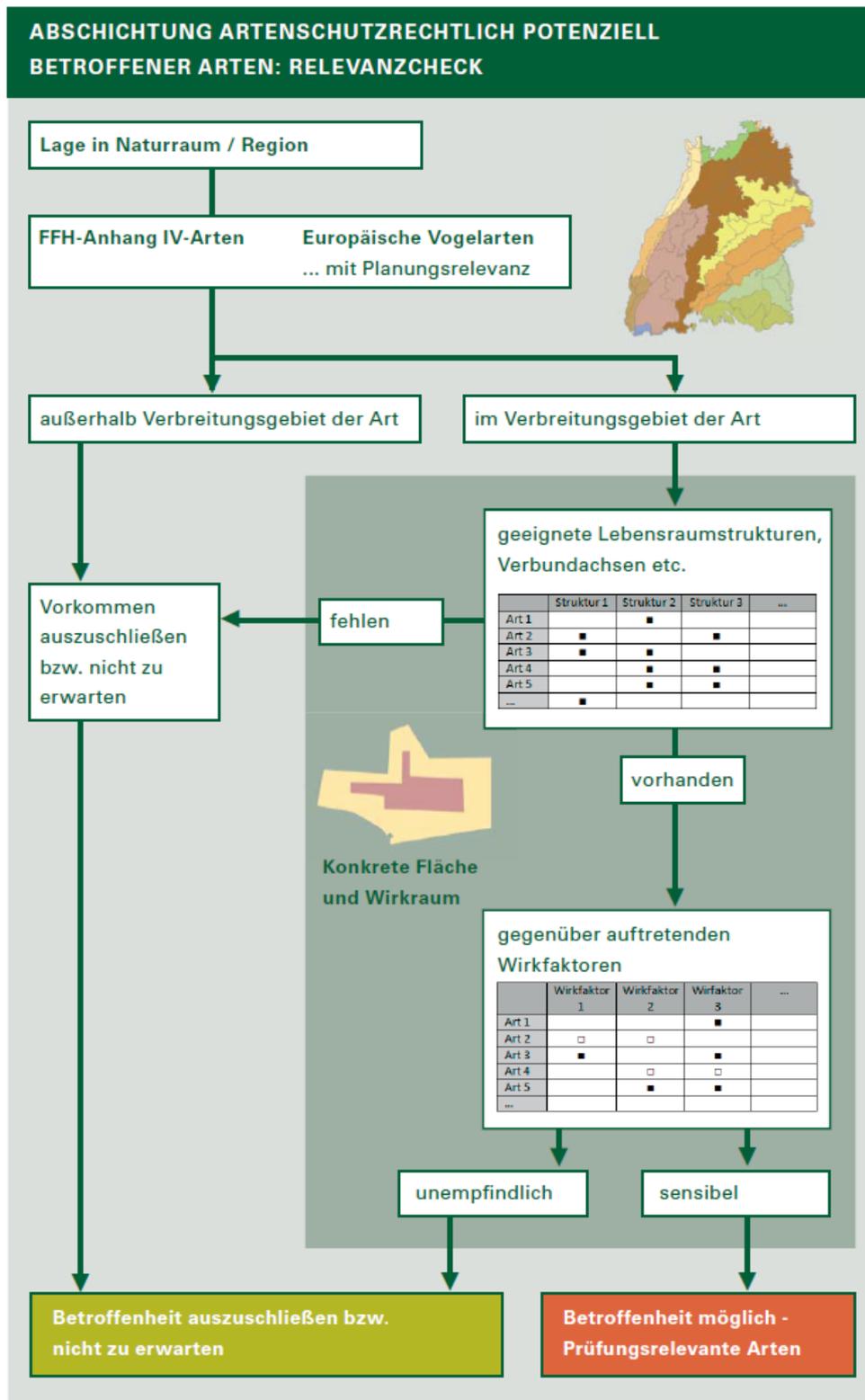


Abbildung 7: Schema zur Abschichtung planungsrelevanter Arten / Relevanzcheck (Quelle: BWL 2019)

4. Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)

Bestand und Lebensraum

Die in Tabelle 2 aufgeführten Arten benötigen aquatische oder dauerfeuchte Habitate.

Im nördlichen Plangebiet fließt das Heidenbächle (Gewässername: NN-ET7, ID: 11435) von Nord-Osten kommend durch den Vorhabenbereich. Der Bach mündet in ein Rohr und fließt anschließend verdohlt - außerhalb des Plangebiet - unterirdisch unter der Straße „Im Gaisbühl“ weiter (vgl. auch Biotoptypenbeschreibung im Gutachten der Umweltbelange).

Im Zuge des Bauvorhabens wird in den Bach und die vernässten Bereiche jedoch nicht eingegriffen.

Als Beibeobachtung konnten am Heidenbächle Blauflügel-Prachtlibellen nachgewiesen werden.



Beeinträchtigungen von an Gewässer gebundenen Lebewesen können daher unter Einhaltung der nachfolgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden:

- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flatterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten. Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten aquatischer Lebewesen

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			Schnecken					
0			<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	2	1	II, IV	s
0			<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	3	3	II	
0			<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke	1	1	II	
(X)	0		<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	2	2	II	
			Muscheln					

V	L	E	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0			<i>Pseudanodonta complanata</i>	Abgeplattete Teichmuschel	1	1		s
(X)	0		<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	1	1	II, IV	s
			Krebse					
0			<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	2	1		s
X	(X)		<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	1	nb	II	
(X)	0		<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	2	2	II	b
0			<i>Branchipus schaefferi</i>	Sommer-Feenkrebs	nb	2		s
0			<i>Tanyastix stagnalis</i>	Sumpf-Feenkrebs	nb	1		s
			Fische und Rundmäuler					
0			<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	1	1	II	
0			<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	2	2		b
0			<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	1	*	II	
0			<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	2	*	II	
X	(X)		<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	V	*	II	
0			<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donau-Kaulbarsch	nb	*	II, IV	
0			<i>Hucho hucho</i>	Huchen	1	2	II	
0			<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	2	3	II	b
X	0		<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	3	*	II	b
0			<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	2	1	II	
0			<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	1	2	II	
0			<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	2	V	II	b
(X)	0		<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	2	*	II	
(X)	0		<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	1	1	II	
			<i>Zingel streber</i>	Streber	2	2	II	
			Libellen					
0			<i>Aeshna caerulea</i>	Alpen-Mosaikjungfer	1	1		s
0			<i>Aeshna subarctica elisabethae</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	2	1		s
0			<i>Ceragrion tenellum</i>	Scharlachlibelle	1	V		s
X	0		<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	3	2	II	s
0			<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	1	1	II	s
0			<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	2	*	IV	s
0			<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	0	2	IV	s
(X)	0		<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	1	3	IV	s
(X)	0		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	1	3	II, IV	s
0			<i>Nehalennia speciosa</i>	Zwerglibelle	1	1		s
(X)	0		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	3	*	II, IV	s
X	0		<i>Orthetrum albistylum</i>	Östlicher Blaupfeil	D	R		s
0			<i>Somatochlora alpestris</i>	Alpen-Smaragdlibelle	1	1		s
0			<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	2	1	IV	s

5. Spinnentiere

Bestand und Lebensraum

Für den nach FFH-Anhang II und IV geschützten *Stellas Pseudoskorpion* sind lediglich zwei Standorte im nördlichen Baden-Württemberg bekannt. Diese liegen in weiter Entfernung zum Untersuchungsgebiet, sodass Beeinträchtigungen dieser Art auszuschließen sind. Auch für die streng geschützten Arten Gerandete Wasserspinne und Goldaugenspringspinne finden sich keine aktuellen Nachweise in der Nähe des Plangebiets (Quelle: Atlas der Spinnentiere Europas).

Eine weiterführende Prüfung dieser Arten entfällt hiermit.

Tabelle 3: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Spinnentiere

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Dolomedes plantarius</i>	Gerandete Wasserspinne	2	2		s
0				<i>Philaeus chrysops</i>	Goldaugenspringspinne	2	2		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	nb	2	II	

6. Käfer

Bestand und Lebensraum

Laut den Verbreitungsatlanen der LUBW und der Webseite Coleoptera Europaea (coleoweb.de) ist im entsprechenden TK25-Quadranten 8012, in dem das Plangebiet liegt, ein Vorkommen von folgenden Arten nachgewiesen: Eichen-Buntkäfer, Hirschkäfer, Körnerbock, Südlicher Wacholder-Prachtkäfer, Großer Goldkäfer, Kurzschröter und Panzers Wespenbock.

Eichen-Buntkäfer

Der Gefleckte Eichen-Prachtkäfer bewohnt Eichenmischwälder mit alten Bäumen und Totholz. Im Feldgehölz inmitten des Planbereichs konnten keine Eichenbäume identifiziert werden. Es dominieren Eschen, Hainbuchen, Kiefer, Walnuss, Birke, Hasel, Vogelbeere und Spitzahorn. Die Gehölze sind zudem alle noch vital. Ggf. ist nicht auszuschließen, dass sich in den an das Plangebiet angrenzenden Gehölzen aber z.T. Totholzstrukturen befinden.

Es gehen somit keine potenziellen Lebensräume des Gefleckten Eichen-Prachtkäfers verloren. Eine Betroffenheit dieser Käferart kann damit weitgehend ausgeschlossen werden.

Hirschkäfer

Auf den Meldeplattformen für Hirschkäfer (hirschkaefer-suche.de, kerbtier.de, Meldeplattform der LUBW) sind Funde des Hirschkäfers in der Umgebung von Sölden ausgewiesen (vgl. Abbildung 8). Zudem ist die Art im Datenauswertebogen des in der Umgebung (500 m) liegenden FFH-Gebiets „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets-Nr. 8012342) aufgelistet.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich jedoch augenscheinlich insbesondere vitale Gehölze und keine größeren Totholzstrukturen. Ggf. ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich in den an das Plangebiet östlich angrenzenden Gehölzflächen (auch LSG) z.T. Totholzstrukturen befinden. Während den abendlichen aktiven Fledermauskartierungen mit Detektor (Monat Juni, Juli, August) wurde auch auf ggf. in der Dämmerung aktive Imagines geachtet. Ein Nachweis konnte nicht erbracht werden.

Aufgrund der vorstehend genannten Gründe wird eine Betroffenheit dieser Käferart nicht

erwartet. In die östlich an das Plangebiet angrenzenden Gehölzflächen (auch LSG) wird im Rahmen des Bauvorhabens nicht eingegriffen.

Körnerbock

Wie der Hirschkäfer ist auch der Körnerbock auf Alt- bzw. Totholz angewiesen. Ein Vorkommen im Plangebiet kann aufgrund nur bedingt geeigneter Habitatbedingungen ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit dieser Käferart ist nicht zu erwarten.

Südlicher Wacholder-Prachtkäfer

Der Südliche Wacholder-Prachtkäfer nutzt Wacholder und andere Zypressengewächse als Wirtspflanzen. Ein Vorkommen im Plangebiet kann aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen ausgeschlossen werden.

Großer Goldkäfer, Kurzschröter und Panzers Wespenbock

Die drei Arten kommen in urwaldtypischen Wäldern mit sehr alten Eichenbeständen vor. Ein Vorkommen im Plangebiet kann aufgrund nur bedingt geeigneter Habitatbedingungen weitgehend ausgeschlossen werden.

Fazit

Da innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans mit den vitalen Gehölzbeständen ohne Eichenbäume nur bedingt geeigneten Habitatbedingungen bzw. -strukturen für streng geschützte Käferarten gegeben sind, kann auf eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe verzichtet werden.

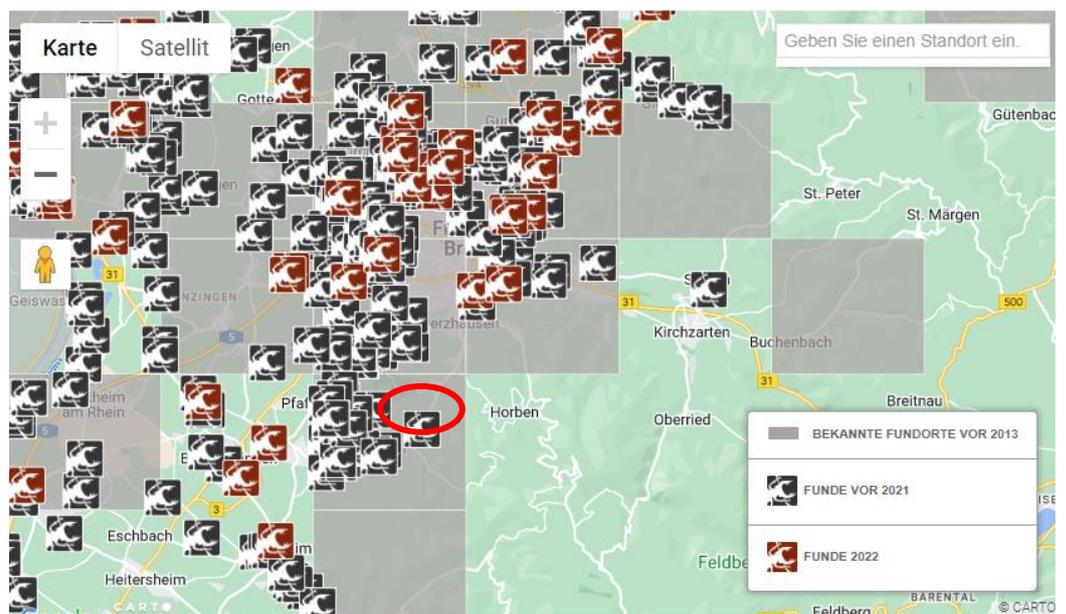


Abbildung 8: Fundorte des Hirschkäfers in räumliche Lage zur Ortschaft Sölden (grobe Lage in rot) (Quelle: LUBW)

Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	0	<i>Clerus mutillarius</i>	Eichen-Buntkäfer	2	1		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
X	(X)	0	0	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	3	2	II	b
X	(X)	0	0	<i>Megopis scabricornis</i>	Körnerbock	1	1		s
X	(X)	0	0	<i>Palmar festiva</i>	Südlicher Wacholder-Prachtkäfer	1	1		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	0	<i>Protaetia aeruginosa</i>	Großer Goldkäfer	2	1		s
X	(X)	0	0	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Kurzschrüter	2	1		s
0				<i>Gnorimus varabilis</i>	Veränderlicher Edelscharrkäfer	2	1		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Cylindera germanica</i>	Deutscher Sandlaufkäfer	1	2		s
0				<i>Meloe rugosus</i>	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Purpuricenus kaehleri</i>	Purpurbock	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Acmaeodera degener</i>	Gefleckter Eichen-Prachtkäfer	1	1		s
0				<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Eurythyrea quercus</i>	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		s
0				<i>Meloe autumnalis</i>	Blauschimmernder Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Meloe cicatricosus</i>	Narbiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
X				<i>Necydalis ulmi</i>	Panzers Wespenbock	1	1		s
0				<i>Scintillatrix mirifica</i>	Wunderbarer Ulmen-Prachtkäfer	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock; Großer Eichenbock	1	1	II, IV	s
0				<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Dicerca furcata</i>	Scharfzähliger Zahnflügel-Prachtkäfer	Z	1		s
0				<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nb	1	II, IV	s
0				<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	3	II, IV	s
0				<i>Meloe decorus</i>	Violettalsiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Necydalis major</i>	Großer Wespenbock	1	1		s
0				<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	II, IV	s
0				<i>Phytoecia uncinata</i>	Wachsblumenböckchen	nb	1		s
0				<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	2	2	II, IV	s

7. Schmetterlinge

Bestand Lebensraum und Individuen

Bezüglich der Verbreitung wurden neben den Verbreitungsatlanen der LUBW auch Art-Beobachtungskarten der Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs des Naturkundemuseums Karlsruhe ausgewertet.

Näher betrachtet werden lediglich Arten mit Nachweisen ab dem Jahr 2000. Nachweise aus dem 20. Jahrhundert haben nur noch wenig Aussagekraft.

Im TK25-Quadranten 8012 wurden die Spanische Fahne, der Große Feuerfalter, der Oberthürs Würfel-Dickkopffalter, der Brombeer-Perlmutterfalter, der Große Waldportier und das Gamander-Graueulchen nachgewiesen. Die mit einem (X) gekennzeichneten Arten

wurden im Nachbar-Quadranten nachgewiesen (vgl. Tabelle 5).

Alle weiteren Arten können verbreitungsbedingt bzw. aufgrund veralteter Nachweise weitgehend ausgeschlossen werden.

Bei den artenschutzrechtlichen Kartierungen im Jahr 2022 konnten ausschließlich häufig vorkommende und ungefährdete Arten (z.B. Großer Kohlweißling und Schachbrettfalter) vereinzelt im Bereich der Grünlandflächen als Beibeobachtungen aufgenommen werden. Das Plangebiet scheint insgesamt betrachtet aber keinen bedeutsamen Lebensraum für die Artengruppe der Schmetterlinge darzustellen.

Spanische Fahne

Die Spanische Fahne ist im Datenauswertebogen des in der Umgebung (ca. 500 m) befindlichen FFH-Gebiets „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets-Nr. 8012342) aufgelistet.

Sie besiedelt vor allem Waldränder, Säume und Hochstaudenfluren und ist vorwiegend in Wasserdost-Beständen zu finden, die sowohl als Eiablageplatz als auch als wichtigste Nektarpflanzen (neben zahlreichen weiteren Pflanzenarten, z.B. Taubnessel, Distel) dienen. Wasserdost-Vorkommen konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden. Allerdings befinden sich im Böschungsbereich zum Heidenbächle hin weitere relevante Futterpflanzen für diese Art, wie z.B. Große Brennnessel und Brombeere.

Da in den 5 m breiten Gewässerrandstreifen jedoch nicht eingegriffen wird, kann dieser Bereich weiterhin -bei einem potenziellen Vorkommen der Spanischen Fahne im Plangebiet- von der Art genutzt werden. Eine erhebliche Betroffenheit dieser Art kann ausgeschlossen werden.

Großer Feuerfalter

Der Große Feuerfalter besiedelt bevorzugt feuchte Standorte und ernährt sich von Ampferarten (Riesen-Ampfer, Stumpfblättriger Ampfer). In Süddeutschland ist es zudem so, dass auch frisches, nährstoffreiches Wirtschaftsgrünland von dieser Falterart besiedelt wird, wie es kleinflächig im Plangebiet vorkommt (Wiesen-Sauerampfer war u.a. eine Einzelart der Fettwiese).

Da jedoch nur verhältnismäßig kleine Grünlandflächen vom Bauvorhaben betroffen sind und in den 5 m breiten Gewässerrandstreifen nicht eingegriffen wird, wird insgesamt eine erhebliche Betroffenheit dieser potenziell im PG vorkommenden Art ausgeschlossen.

Oberthürs Würfel-Dickkopffalter

Der Oberthürs Würfel-Dickkopffalter bewohnt Trocken- und Magerrasen sowie Waldlichtungen und legt seine Eier an *Potentilla*-Pflanzen ab. Das Plangebiet ist weder zu Eiablage noch für die adulten Falter geeignet. Eine Betroffenheit ist auszuschließen.

Brombeer-Perlmutterfalter

Der Brombeer-Perlmutterfalter lebt vorwiegend an warmen und sonnenbeschienenen Waldrändern und in lichten, leicht feuchten Wäldern. An Brombeerbüschen sucht er nach Nahrung und legt seine Eier ab. Die adulten Tiere fliegen von Ende Mai bis Anfang August und halten sich gerne auf Brombeer- oder Distelblüten auf.

Aufgrund den Standortverhältnissen ist ein habitatbedingtes Vorkommen im PG ggf. nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund fehlender Beibeobachtungen, der verhältnismäßig kleinflächigen Betroffenheit von Grünland und der Tatsache, dass in den 5 m breiten Gewässerrandstreifen nicht eingegriffen wird, wird aber insgesamt eine erhebliche Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen.

Große Waldportier

Der Große Waldportier lebt vorwiegend auf Lichtungen in warmen Laubwäldern und an Rändern von trockenen Wiesen. Er besiedelt auch Buschland mit einzelnen Bäumen, Böschungen, lichte Eichenwälder und Weinberge. Die adulten Tiere fliegen von Anfang Juni bis Mitte September. Zu den Raupenfutterpflanzen zählen Gräser wie Aufrechte Trespe.

Aufgrund den Standortverhältnissen ist ein habitatbedingtes Vorkommen ggf. nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund fehlender Beibeobachtungen, der verhältnismäßig kleinflächigen Betroffenheit von Grünland und der Tatsache, dass es sich im Plangebiet

nicht um trockene, magere Wiesen handelt, wird insgesamt eine erhebliche Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen.

Gamander-Graueulchen

Der Nachfalter besiedelt vorwiegend trocken-warme Standorte, wie z.B. Wegböschungen in Trockengebieten, Böschungen, Waldsäume und Felshänge. Aufgrund diesen fehlenden Standortbedingungen im Plangebiet kann ein potenzielles Vorkommen und eine Betroffenheit weitgehend ausgeschlossen werden.

Fazit Aufgrund der vorstehenden Gründe kann eine weiterführende Prüfung dieser Artengruppe entfallen.

Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	0	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	*	*	II	
X	(X)	0	0		Großer Feuerfalter	3	3	II, IV	s
(X)				<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
0				<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0				<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0				<i>Nycteola degenerana</i>	Salweiden-Wicklereulchen	2	3		s
(X)				<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	*	IV	s
X	0	0	0	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Oberthürs Würfel-Dickkopffalter	1	3		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	0	<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	1	D		s
(X)				<i>Cleorodes lichenaria</i>	Grüner Flechten-Rindenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia caninae</i>	Hundsbraunwurz-Mönch	R	R		s
X	(X)	0	0	<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	R	2		s
(X)				<i>Luperina dumerilii</i>	Dumerils Graswurzeule	R	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Alcis jubata</i>	Bartflechten-Rindenspanner	1	1		s
0				<i>Anarta cordigera</i>	Moor-Bunteule	2	1		s
0				<i>Idaea contiguaria</i>	Fetthennen-Felsflur-Zwergspanner	R	2		s
X	0	0	0	<i>Nola subchlamydula</i>	Gamander-Graueulchen	1	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
(X)				<i>Fagivorina arenaria</i>	Scheckiger Rindenspanner	3	1		s
(X)				<i>Actinotia radiosa</i>	Trockenrasen-Johanniskrauteule	R	1		s
0				<i>Agrodiaetus damon</i>	Weißdolph-Bläuling	1	1		s
0				<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeerenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia gnaphalii</i>	Goldruten-Mönch	1	1		s
0				<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	0	1	II, IV	s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
(X)				<i>Eucarta amethystina</i>	Amethysteule	2	2		s
0				<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
(X)				<i>Gastropacha populifolia</i>	Pappelglucke	1	1		s
(X)				<i>Hadena magnolii</i>	Südliche Nelkeneule	1	2		s
0				<i>Hyles vespertilio</i>	Fledermausschwärmer	1	0		s
0				<i>Lemonia taraxaci</i>	Löwenzahn-Wiesenspinner	R	0		s
(X)				<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0				<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Graueulchen	1	*		s
0				<i>Paidia murina</i>	Mauer-Flechtenbärchen	D	1		s
0				<i>Pericallia matronula</i>	Augsburger Bär	R	1		s
(X)				<i>Pyrgus cirsii</i>	Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	1	1		s
0				<i>Tephronia sepiaria</i>	Totholz-Flechtenspanner	1	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	1	2		s
0				<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0				<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
0				<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	1	1	II, IV	s
0				<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
0				<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	1	2	IV	s
0				<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
0				<i>Zygaena angelicae</i>	Elegans-Widderchen	R	1		s

Tabelle 6: Als Beibeobachtung erfasste Schmetterlingsarten im Jahr 2022

Art	Art	RL BW	RL D	BNatSchG
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	*	*	-
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	*	*	-

8. Amphibien

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Rasterkarten der LUBW wurde im hier relevanten TK25-Quadranten 8012 verbreitungsbedingt die Gelbbauchunke, die Kreuzkröte, der Europäische Laubfrosch, der Kammolch und die Knoblauchkröte nachgewiesen. Die mit einem (X) gekennzeichneten Arten wurden im Nachbar-Quadranten nachgewiesen (vgl. Tabelle 7).

Außerdem wurden die besonders geschützten Amphibienarten Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte und Grasfrosch festgestellt. Die besonders geschützten Arten unterliegen allerdings der Eingriffsregelung, weshalb sie nicht zu den planungsrelevanten Arten der Tabelle 7 gehören.

Im Datenauswertebogen des in der Umgebung (ca. 500 m) liegenden FFH-Gebiets „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets-Nr. 8012342) sind die Gelbbauchunke und der Nördliche Kammolch gelistet. Aufgrund der Distanz und da die für diese Arten notwendigen Strukturen (temporäre Kleinstgewässer) im Plangebiet fehlen, ist nicht mit einem Vorkommen dieser Arten zu rechnen.

Auch ein potenzielles Vorkommen der streng geschützten Kreuzkröte, des Europäischen

Laubfrosches und der Knoblauchkröte kann angesichts der im Plangebiet nur bedingt geeigneter Habitatbedingungen weitgehend ausgeschlossen werden. Diese Arten bevorzugen flache Stillgewässer, Kiesgruben und Erd- und Steinhäufen als Landlebensraum sowie besonnte Flussauen mit ausgedehnten Röhrichtbeständen.

Das Heidenbächle stellt kein eigentliches Stillgewässer dar, auch wenn während den faunistischen Kartierungen im Jahr 2022 z.T. sehr niedrige Wasserstände und beruhigte Bereiche beobachtet werden konnten. Während den frühmorgendlichen avifaunistischen Kartierungen sowie als Beibeobachtungen konnten jedoch keine Amphibien im Heidenbächle bzw. im Plangebiet nachgewiesen werden.

Grundsätzlich können Beeinträchtigungen von Amphibien bei Einhaltung der nachfolgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme ausgeschlossen werden:

- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flatterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

Fazit

Aufgrund fehlender Nachweise und dem Sachverhalt, dass zum Heidenbächle in jedem Fall ein Gewässerrandstreifen von mindestens 5 m Breite (Bau-Tabubereich) eingehalten werden muss, können erhebliche Beeinträchtigungen der Amphibienfauna ausgeschlossen werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bzw. von Umweltschäden nach § 19 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RL D	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
(X)				<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	2	3	IV	s
X	0	0	0	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
X	0	0	0	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	2	IV	s
X	0	0	0	<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	IV	s
(X)				<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	G	IV	s
(X)				<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	3	V	IV	s
X	0	0	0	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	3	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
X	0	0	0	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	2	3	IV	s
(X)				<i>Pseudepidalea viridis</i>	Wechselkröte	2	2	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	1	3	IV	s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RL D	FFH RL	BNatSchG
0				<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	*	*	IV	s

9. Reptilien

9.1 Methodik

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis).

Neben den Datenrecherchen wurden für die Artengruppe der Reptilien 5 Kartierungen in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015 durchgeführt. Auf die Auslegung von Schlangenblechen wurde aufgrund des recht späten Beauftragungszeitpunkts verzichtet (zweckmäßig ist die Ausbringung von künstlichen Verstecken nur sehr früh im Jahr). Natürliche Versteckplätze (z.B. größere Asthaufen) waren im Plangebiet kaum vorhanden.

Die erste Reptilienkartierung fand bei geeigneten Wetterbedingungen am 21.06.2022 statt und die letzte Kartierung (zur Erfassung von ggf. Jungtieren) im Monat September am 22.09.2022.

Grundsätzlich ist an dieser Stelle nochmal die z.T. außergewöhnlich trockene und heiße Frühjahrs- und Sommerwitterung für das Jahr 2022 erwähnt.

9.2 Bestand / Auswirkungen

Bestand Lebensraum und Individuen

Innerhalb des Plangebiets sind mit den Gartenstrukturen des Wohngebäudes sowie den Mauern und kleineren Steinstrukturen im besonnten Böschungsbereich des Heidenbächles (vgl. Abbildung 9) potenziell geeignete Habitate für die Reptilienfauna vorhanden.

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW kann ein Vorkommen von Zauneidechse, Mauereidechse und Westliche Smaragdeidechse im hier relevanten TK-25 Quadranten nicht ausgeschlossen werden. Auch ein Vorkommen der Schlingnatter ist verbreitungsbedingt möglich. Hier wären dann v.a. die Randbereiche des Feldgehölzes als potenzielles Habitat zu erwähnen.

Auch wenn die halb-offene Hügellandschaft prinzipiell bzw. übergeordnet als Lebensraum zutrifft, bevorzugt die Schlingnatter wärmebegünstigte Hanglagen im Zusammenhang mit Trocken- oder Magerrasen. Nasse und feuchte Bereiche meidet sie dagegen. Aufgrund den Standortgegebenheiten im Plangebiet (Siedlungsbereich, direkt an die Gehölze angrenzende Wohnnutzung, Fettwiesen) wird ein Vorkommen dieser Schlangenart im Plangebiet als eher unwahrscheinlich eingestuft.

Bei den fünf durchgeführten Kartierungen im Jahr 2022 konnten keine Reptilien im Plangebiet oder in angrenzenden Gehölzflächen nachgewiesen werden. Die Mieter des Wohngebäudes erwähnten zwar bei der Befragung die Sichtung von vereinzelt Eidechsen in der Vergangenheit (nach der Beschreibung könnte es sich hierbei mutmaßlich um Exemplare der besonders geschützten Waldeidechse gehandelt haben). Sichtungen konnten jedoch im Rahmen der eigenständigen Kartierungen im Sommer 2022 nicht bestätigt werden.



Abbildung 9: Potenziell für Reptilien nutzbare Strukturen im Plangebiet (Fotos: Kunz GaLaPlan)

Aufgrund fehlender Nachweise sind keine speziellen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Reptilienfauna notwendig. Die nachfolgend formulierte Schutzmaßnahme greift grundsätzlich für Bauvorhaben.

Da durch das Bauvorhaben keine besiedelten Reptilienhabitate beeinträchtigt werden oder verloren gehen, sind keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

9.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Grundsätzlich ist während der Bauarbeiten darauf zu achten, dass eine Neuschaffung potenzieller Habitatstrukturen (z.B. längerfristige Ablagerung holzartiger Baumaterialien, strukturreiche Erdaushübe etc.) vermieden wird.

9.4 Fazit

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Tabelle 8: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	(X)	0	0	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	IV	s
X	(X)	0	0	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	V	IV	s
X	X	0	0	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	2	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
X	0	0	0	<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	1	2	IV	s
0				<i>Vipera aspis</i>	Aspispiper	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1	1	II, IV	s
0				<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	1	2	IV	s

10. Vögel

10.1 Methodik

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR) ausgewertet.

Neben den Datenrecherchen und -auswertungen wurden für die Artengruppe der Vögel zudem drei Kartierungen durchgeführt.

Die Untersuchungen erfolgten nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung wird ein Fernglas (10x42) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle Vogelbeobachtungen werden während der frühmorgendlichen Kontrollen in die Karte eingetragen. Eine Vogelart wird als Brutvogel gewertet, wenn ein Nest mit Jungen gefunden wurde oder bei verschiedenen Begehungen mehrere Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen derselben Vogelart erbracht werden.

Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet: (Südbeck et al. 2005)

- das Singen / balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen / Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder flügge Junge.

Knapp außerhalb des Untersuchungsbereiches registrierte Arten mit revieranzeigenden Verhaltensweisen werden als Brutvögel gewertet, wenn sich die Nahrungssuche regelmäßig im Untersuchungsbereich vollzieht. Vogelarten, deren Reviergrößen größer sind als die Untersuchungsflächen und denen keine Reviere zugewiesen werden können, sind als Nahrungsgäste aufgeführt. Tiere, die das Gebiet hoch und geradlinig überfliegen, werden als Überflug gewertet.

10.2

Bestand

Bestand Lebensraum

Das untersuchte Gebiet befindet sich am nord-westlichen Ortsrand von Sölden und enthält einige für Vögel (v.a. siedlungsadaptierte Arten) nutzbare Strukturen.

Das im Plangebiet vorkommende Wohnhaus bieten z.T. Nischen und Spalten und damit potenzielle Bruthabitatstrukturen für Gebäudebrüter (z.B. Haussperling, Hausrotschwanz). Die umliegenden Gehölzbestände stellen potenzielle Bruthabitate für Freibrüter (z.B. Amsel, Buchfink) sowie Horstbrüter (z.B. Rabenkrähe, Turmfalke) dar.

Insgesamt wurden 21 Arten im untersuchten Gebiet (Plangebiet + angrenzende Bereiche) festgestellt (vgl. Tabelle 9).

Dabei handelte es sich insbesondere um siedlungsadaptierte Vogelarten wie z.B. Haussperling, Mönchsgrasmücke, Buchfink, Hausrotschwanz oder Kohlmeise. Die meisten dieser Arten sind der Gilde der euryöken, weit verbreiteten Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“) zuzuordnen.

Mit Haussperling (V), Feldsperling (V), Grünspecht (s), Rotmilan (s), Turmfalke (V, s) und Weißstorch (V, s) konnten streng geschützte und Arten der Vorwarnliste identifiziert werden. Mit dem Star konnte eine gefährdete Art (RL-D Kategorie 3) im Überflug gesichtet werden.

Es ist aber herauszustellen, dass die Arten Grünspecht, Rotmilan und Weißstorch nur in sehr weiter Entfernung (ca. 80-100 m und mehr) zum Plangebiet gesichtet bzw. akustisch wahrgenommen worden sind.

Von Amsel, Haussperling, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Tannenmeise wurden bei den Kartierungen revieranzeigende Verhaltensweisen beobachtet, sodass bei diesen Arten von einer Brut im weiteren Untersuchungsgebiet auszugehen ist. Ein Nachweis von aktiven Nestern direkt im Plangebiet ergab sich jedoch nicht, weder in den Gehölzen noch am Wohngebäude. Grundsätzlich ist in dem Zusammenhang jedoch der späte Kartierungszeitraum zu berücksichtigen.

Während für die Ringeltaube nur ein grundsätzlicher Brutverdacht im Plangebiet (ggf. weitere Umgebung) besteht, handelt es sich bei dem Turmfalken um einen konkreten Brutverdacht. Gemäß dem Anwohner des im Plangebiet vorkommenden Wohngebäudes brüten Turmfalken in der großen Birke vor dem Haus (vgl. Abbildung 10, ganz links). In dieser Birke sowie in einer zweiten Birke im Plangebiet konnten zwei (alte?) Nester identifiziert werden, die vermutlich von Elstern stammen (vgl. Abbildung 10, mittig und rechts).

Da die Brutvogelkartierungen im Jahr 2022 aufgrund der späten Beauftragung erst im Monat Mai beginnen konnten, war eine nähere Untersuchung dieses Brutverdachts nicht möglich. Während den drei Brutvogelkartierungen konnten Turmfalken im Plangebiet nur kreisend und im Überflug beobachtet werden.

Um die fehlenden Kartierungen aufzufangen, wird von einem „worst-case“ Szenario ausgegangen, d.h. es wird angenommen, dass beide Nester aktiv von Turmfalken zur Brut genutzt werden. Die für den Verlust abgeleiteten Ausgleichsmaßnahmen werden in Kapitel 10.5 dargestellt.

Die Grünflächen im Plangebiet dienen Vögeln nachweislich als Nahrungshabitat. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind sie aber nicht von besonderer Relevanz. Ein Großteil der Vogelaktivität spielte sich in den Gehölzflächen des Plangebiets sowie in den an das Plangebiet angrenzenden Siedlungsbereichen (Gärten) ab. Die Grünflächen wurden nur sporadisch und kurzfristig aufgesucht (meistens von Meisen, Haussperlingen und Amseln).

Ein Vorkommen von Bodenbrütern konnte bei den drei durchgeführten Kartierungen nicht festgestellt werden und ist habitatbedingt auch nicht anzunehmen. Die Grünflächen werden z.T. bewirtschaftet (Mahd, z.T. auch Weidenutzung) und befinden sich unmittelbar angrenzend an Siedlungsbereiche und Straßen, von denen ständig anthropogene Störwirkungen ausgehen.



Abbildung 10: Links: größere Birke im Plangebiet mit Vorkommen eines Nests (vgl. Foto mittig), rechts: in einer zweiten Birke im Plangebiet konnte ebenfalls ein Nest entdeckt werden (Fotos: Kunz GaLaPlan)

Tabelle 9: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet im Jahr 2022 nachgewiesenen Vogelarten

	Name	Name	Status	RL BW	RL D	BNatSchG
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*	b
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	RS	*	*	b
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	RS	*	*	b
4	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	S	*	*	b
5	Elster	<i>Pica pica</i>	RS / NG	*	*	b
6	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	RS	V	V	b
7	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	S	*	*	b
8	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	S	*	*	s
9	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	RS	V	V	b
10	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	b
11	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*	b
12	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	b
13	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	RS	*	*	b
14	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	b
15	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Ü	*	*	s
16	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ü	*	3	b
17	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	RS	*	*	b
18	Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	B	*	*	b
19	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BV	V	V	s
20	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	S	V	3	s
21	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	RS	*	*	b

Status:

B=Brutvogel; BV=Brutverdacht; RS=Randsiedler; NG=Nahrungsgast; Ü=Überflug; DZ

S=Sichtung / Rufwahrnehmung in weiter Distanz zum Plangebiet

10.3 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Auswirkungen

Bei den im Plangebiet nachgewiesenen Vögeln handelt es sich überwiegend um Arten der Gilde der euryöken, weit verbreiteten Arten. Dabei handelt es sich um typische Kulturfolger, die zwar der artenschutzrechtlichen Prüfpflicht unterliegen, aber in guten Bestandszahlen vorkommen und für die somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalzustands durch den Eingriff zu erwarten ist.

Seltene, gefährdete oder störungsanfällige Arten brüten nicht innerhalb oder in der Nähe des Plangebiets.

Bauzeitlich ist mit einer Erhöhung der Störwirkungen für die Vogelfauna durch Lärmemissionen und optische Beunruhigungseffekte zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf vorhandene Siedlungsfollower sowie weitere Arten sind hierdurch jedoch nicht zu erwarten, da die Arten bereits an entsprechende Störwirkungen im randlichen Siedlungsbereich angepasst sind. Die im Plangebiet vorkommenden Vögel sind gemäß Garniel und Mierwald (2010) zudem nicht besonders lärmempfindlich.

Grundsätzlich sind die für Baustellen gesetzlich gültigen bzw. vorgeschriebenen Lärmschutzvorschriften einzuhalten. Zudem erfolgen die Bauarbeiten ausschließlich tagsüber. Nach dem Ende der Bauarbeiten steht den Vögeln das Plangebiet wieder ungestört zur Verfügung.

Im Rahmen des vorgesehenen Gebäudeabrisses und den geplanten Gehölzrodungen gehen für die euryöken Arten potenzielle Brutstrukturen und für den Turmfalken zwei genutzte Horstbäume („worst-case“ Annahme) verloren. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wird die Umsetzung der in Kapitel 10.4 beschriebenen Schutzmaßnahmen notwendig. Für den Verlust von zwei Horstbäumen des Turmfalken werden die in Kapitel 10.5 dargestellten, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Durch die anlagebedingte Versiegelung von Grünland gehen zudem für die Vogelfauna Nahrungshabitatflächen von allgemeiner Bedeutung verloren. Es ergaben sich jedoch keine Hinweise, dass die Grünlandflächen auch eine Funktion als Bruthabitat für z.B. bodenbrütende Vögel (bspw. Feldlerche oder Wachtel) erfüllen.

Der Verlust von Nahrungshabitat kann in der umliegenden Umgebung mit weitreichenden, gleichwertigen (z.T. auch höherwertigen) Grünlandflächen kompensiert werden.

Betriebsbedingt ist mit keiner relevanten Erhöhung der – bereits im Siedlungsbereich grundsätzlich vorhandenen – Störwirkungen (z.B. PKWs, private Gartenbenutzung etc.) für Vögel zu rechnen.

10.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung von Verbotstatbeständen sind Vorkehrungen zum Schutz der Avifauna einzuhalten. Diese sind:

- Die Rodung der Gehölze darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Die fristgerechte Rodung ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.
- Der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Der fristgerechte Abriss ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.
- Einhaltung der gesetzlich gültigen Lärmschutzvorschriften für Baustellen.
- Das Bauvorhaben ist durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB) zu unterstützen und zu beaufsichtigen.

10.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Im Rahmen einer „worst-case“ Betrachtung wird davon ausgegangen, dass Turmfalken zwei Nester (vermutlich von Elstern) innerhalb des Gehölzbestands im Geltungsbereich des Bebauungsplans für Brutstätten nutzen. Da diese Bäume im Zuge des Bauvorhabens gerodet werden müssen, ist der Verlust in den östlich zum PG direkt angrenzenden Gehölzbeständen (Flurstück 211) vorgezogen (d.h. rechtzeitig vor Beginn der Bautätigkeiten/Rodungen) im Verhältnis 1:1 zu kompensieren.

Das Flurstück 211 befindet sich zurzeit noch in Privateigentum. Die Gemeinde strebt zukünftig bei rechtmäßigem Bebauungsplan an, das Flurstück käuflich zu erwerben. Vor Satzungsbeschluss wird von Seiten der Gemeinde noch ein öffentlich-rechtlicher Vertrag, zur Sicherung der hier gegenständlichen Ausgleichsmaßnahme mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde geschlossen.

- Fachgerechte Aufhängung von zwei Weidenkörben bzw. Nisthilfen für Turmfalken (z.B. von der Firma Schwegler, Durchmesser ca. 40 cm) in den Kronen der östlich direkt an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände durch ein geeignetes Fach-/Planungsbüro.



Abbildung 11: Beispielhafte Darstellung von sog. Weidenkörben bzw. Nisthilfen für Turmfalken (Foto: Büro ABL)

10.6 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

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

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Rahmen der Rodung von Gehölzen sind zeitliche Reglementierungen einzuhalten. So sind Gehölzrodungen ausschließlich in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres (d.h. außerhalb der Brutperiode der Avifauna) zulässig. Die fristgerechte Rodung ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.

Auch der geplante Gebäudeabriss darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Bei Einhaltung der zeitlichen Vorgaben zur Rodung und dem Gebäudeabriss kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und

Störungsverbot *Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“*

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. Da der Eingriff jedoch nicht besonders großflächig ist, am Rand des Siedlungsbereichs von Sölden stattfindet und im Plangebiet inkl. der direkten Umgebung hauptsächlich siedlungsadaptierte, störungsunempfindlichen Vogelarten vorkommen, ergeben sich dadurch keine signifikanten und nachhaltigen Störwirkungen, die sich auf den Erhaltungszustand von Vogelarten auswirken.

Betriebsbedingt ist mit keiner relevanten Erhöhung der – bereits im Siedlungsbereich grundsätzlich vorhandenen – Störwirkungen (z.B. PKWs, private Gartenbenutzung etc.) für Vögel zu rechnen.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

**§ 44 (1) 3
Schädigungs-
verbot**

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

Durch den Verlust von zwei Horstbäumen für den Turmfalke gehen in der „worst-case“ Annahme zwei Fortpflanzungsstätten (Brutplatz von einem Brutpaar) verloren. Diese sind daher vorgezogenen (d.h. rechtzeitig vor Beginn der jährlichen Brutaktivitäten im Frühjahr) im Verhältnis 1:1 durch Nisthilfen (z.B. Weidekörbe von der Firma Schwegler, Durchmesser von ca. 40 cm) in den östlich zum Plangebiet direkt angrenzenden Gehölzbeständen (Flurstück 211) auszugleichen.

Der Tatbestand der Schädigung kann unter Einhaltung der vorstehend genannten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

10.7

Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

**Zusammen-
fassung**

Bei den drei durchgeführten Kartierungen im Jahr 2022 konnten insgesamt 21 Arten im untersuchten Gebiet festgestellt werden. Dabei handelte es sich insbesondere um siedlungsadaptierte Vogelarten wie z.B. Haussperling, Mönchsgrasmücke, Buchfink, Hausrotschwanz oder Kohlmeise. Die meisten dieser Arten sind der Gilde der euryöken, weit verbreiteten Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“) zuzuordnen.

Mit Haussperling (V), Feldsperling (V), Grünspecht (s), Rotmilan (s), Turmfalke (V, s) und Weißstorch (V, s) konnten streng geschützte und Arten der Vorwarnliste identifiziert werden. Mit dem Star konnte eine gefährdete Art (RL-D Kategorie 3) im Überflug gesichtet werden.

Das Plangebiet weist mit dem Wohngebäude und den Gehölzbeständen potenzielle Bruthabitate für nestbauende Vogelarten (Höhlen- und gebäudebrütende Vogelarten aber auch Freibrüter) auf. Für den Turmfalke wird in der „worst-case“ Betrachtung davon ausgegangen, dass er im Plangebiet zwei Elsternester in zwei Birken als Brutplatz nutzt. Die Grünlandflächen stellen allgemeines Nahrungshabitat für Vögel dar.

Im Rahmen des vorgesehenen Gebäudeabrisses und den Gehölzrodungen gehen für die euryöken Arten potenzielle Brutstrukturen und für den Turmfalke zwei vermutlich genutzte Horstbäume („worst-case“ Annahme) verloren. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wird die Umsetzung der in Kapitel 10.4 beschriebenen Schutzmaßnahmen notwendig.

Der Verlust potenzieller Brutstrukturen für die Gruppe der Ubiquisten kann in der direkten und weiteren Umgebung ausgeglichen werden. Auch der geringfügige Verlust von allgemeinem Nahrungshabitat kann in der Umgebung ausgeglichen werden.

Für den Verlust von zwei, vom Turmfalken vermutlich für Brutaktivitäten genutzten Elsternester, sind vorgezogen (d.h. rechtzeitig vor Beginn der Bautätigkeiten/Rodungen) zwei Weidenkörbe bzw. Nisthilfen (z.B. von der Firma Schwegler, Durchmesser von ca. 40 cm) für Turmfalken in den Kronen der östlich zum PG direkt angrenzenden Gehölzbestände (Flurstück 211) durch ein geeignetes Fach-/Planungsbüro aufzuhängen.

Das Flurstück 211 befindet sich zurzeit noch in Privateigentum. Die Gemeinde strebt zukünftig bei rechtkräftigem Bebauungsplan an, das Flurstück käuflich zu erwerben. Vor Satzungsbeschluss wird von Seiten der Gemeinde noch ein öffentlich-rechtlicher Vertrag, zur Sicherung der hier gegenständlichen Ausgleichsmaßnahme mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde geschlossen.

Durch die geplante Baumaßnahme ist zudem mit einer Erhöhung der Störwirkungen für die Vogelfauna durch Lärmemissionen und optische Beunruhigungseffekte zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf vorhandene Siedlungsfolger sowie weitere Arten sind hierdurch jedoch nicht zu erwarten, da die Arten bereits an entsprechende Störwirkungen im randlichen Siedlungsbereich angepasst sind. Die im Plangebiet vorkommenden Vögel sind zudem gemäß Garniel und Mierwald (2010) nicht besonders lärmempfindlich.

Grundsätzlich sind die für Baustellen gesetzlich gültigen bzw. vorgeschriebenen Lärmschutzvorschriften einzuhalten. Zudem erfolgen die Bauarbeiten ausschließlich tagsüber. Nach dem Ende der Bauarbeiten steht den Vögeln das Plangebiet wieder ungestört zur Verfügung.

Betriebsbedingt ist mit keiner relevanten Erhöhung der – bereits im randlichen Siedlungsbereich grundsätzlich vorhandenen – Störwirkungen (z.B. PKWs, private Gartenbenutzung etc.) für Vögel zu rechnen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben zum Schutz der Vogelfauna ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (1-3) nicht zu erwarten.

Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

11. Fledermäuse

11.1 Methodik

Aktive und passive Kartierungen

Zur Erfassung der Fledermausfauna sind insgesamt 6 Kartierungen im Plangebiet durchgeführt worden. Es wurden drei aktive Kartierung mit dem Batlogger Typ M der Firma Elekon AG und drei passive Kartierungen via Horchbox (Batlogger Typ A) durchgeführt.

Die aktiven Kartierungen finden jeweils ca. 15 Minuten vor Sonnenuntergang statt und dauern 90 Minuten, die passiven Untersuchungen beginnen ca. 30 min vor Sonnenuntergang und dauern die ganze Nacht an. Sie enden ca. 30 min nach Sonnenaufgang.

Bei den aktiven Kartierungen mit Detektor erfolgen ergänzend zu den Rufaufnahmen Sichtbeobachtungen des Flugbildes und eine Abschätzung der Art der Raumnutzung (Jagdgebiet, Flugrouten) im Plangebiet.

Mit Horchboxen können Fledermausrufe von 10-150 kHz während der gesamten Nacht aufgenommen werden. Damit werden auch Arten erfasst, die erst sehr spät bzw. mitten in der Nacht aktiv sind. Die Rufe werden auf einer Mikro-SD-Karte gespeichert und anschließend wie die Aufnahmen des Batlogger M am Computer mit dem Programm „BatExplorer Pro“ der Firma Elekon ausgewertet (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 80 %, Blackmann Fenster).

Mithilfe der Batlogger können auch „feeding-buzzes“ (schneller werdende Rufsequenzen, die auf einen Beutefang hinweisen), mehrere gleichzeitig rufende Individuen oder sogar charakteristische Sozialrufe (Display-Rufe), welche ggf. Hinweise

auf in der Nähe liegende Paarungsquartiere geben, aufgenommen werden.

Anzumerken ist aber, dass die Horchboxen nur in einem begrenzten Umfeld Fledermausrufe erfassen können, leisere Arten wie die Gattungen *Myotis* oder *Plecotus* werden daher oftmals nicht in vollem Umfang dargestellt.

Die Horchboxen wurden zweimal an dem Birnenbaum und einmal an dem Pflaumenbaum am westlichen Rand des Plangebiets angebracht (vgl. Abbildung 11).



Abbildung 12: Verortung der bei den Fledermauskartierungen eingesetzten Horchboxen (gelber Stern) im Plangebiet (Quelle: LUBW).

Quartiere

Das Wohngebäude und die im Plangebiet vorkommenden Gehölzbestände stellen grundsätzlich potenzielle Quartierstrukturen für die Fledermausfauna dar. In dem betroffenen Feldgehölzbestand konnten viele kleinere bis mittelgroße Bäume, Sträucher etc. mit geringeren BHDs (< ca. 20 cm) identifiziert werden, die nur einen bedingten Charakter als Quartierstruktur entfalten.

Insgesamt konnten etwa 7 größere Einzelbäume mit größeren BHDs (> ca. 20 cm) im Plangebiet identifiziert werden, die auf Höhlenstrukturen (Specht-/Fäulnishöhlen, Asthöhlen, größere Rindenabplatzer etc.) hin mit Fernglas und einer leuchtstarken Taschenlampe untersucht wurden. Bei den Bäumen handelt es sich um zwei Birken, zwei Kiefern, eine Walnuss und zwei Eschen.

Diese wiesen augenscheinlich (schwierig ist hingegen trotz Fernglas-Nutzung eine Aussage für die oberen Stammbereiche) keine größeren Specht-/Fäulnishöhlen, Astspalten, Rindenabplatzer o.ä. auf, d.h. es handelt sich vermutlich um keine für die Fledermausfauna besonders wertvollen Habitatbäume.

Auch das bewohnte Wohngebäude bietet mit seiner glatten Außenfassade nicht besonders gut geeignete Quartierstrukturen. Die Dachziegel und Außenrollläden könnten hingegen Spalten aufweisen, die möglicherweise als Tages-/Zwischenversteck genutzt werden. Hinweise, dass das Gebäude womöglich eine Funktion als Fortpflanzungs-/ Wochenstubenquartier übernimmt, ergaben sich im Rahmen der aktiven und passiven fledermauskundlichen Kartierungen nicht (z.B. keine Beobachtung von vom Gebäude direkt abgehenden Flugbewegungen, keine Hinweise auf sog. Bogen- oder Kontaktrufe, d.h. Sozialrufe die v.a. an Wochenstubenquartieren (Mutter-Kind-Kommunikation) geäußert werden).

Anmerkung zur Einschätzung des betroffenen Feldgehölzes:

Zum Zeitpunkt der Kartierungen konnte eine farbliche Markierung (vgl. nachfolgende Abbildung) auf der abgegrenzten, z.T. gemähten / beweideten Grünfläche vorgefunden werden. Mit Hilfe dieser Markierung wurde dann vor Ort räumlich abgeschätzt, wo die östlich verlaufende Plangebietsgrenze durch das Feldgehölz verlaufen wird.



Abbildung 13: Potenziell für Fledermäuse geeignete Quartierstrukturen im Plangebiet (Fotos: Kunz GaLaPlan)

Unterscheidbarkeit der Rufe

Bei Arten mit quasi-konstant-frequenten (qcf-) Anteilen in den Rufen ist eine sichere Artbestimmung im Gelände grundsätzlich möglich.

Zum Teil werden die Rufsequenzen jedoch nur einer Gruppe ähnlich rufender Arten zugeordnet. Die beiden Arten Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *Nyctalus noctula*) werden bspw. der Gruppe „*Nyctalus spec.*“ zugeordnet.

Oftmals ist es zudem nicht möglich, zwischen den ähnlich rufenden Abendseglern, der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) akustisch zu unterscheiden. In unsicheren Fällen werden diese zu der Übergruppe „*Nyctaloid*“ zusammengefasst.

Während die beiden Schwesternarten Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *Pipistrellus pygmaeus*) meistens auf Artniveau bestimmt werden können, ist eine Unterscheidung zwischen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und der Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) anhand der Ortungslaute nicht sicher vorzunehmen. Die zwei Arten werden daher der Gruppe „*Pipistrellus naku.*“ zugeordnet.

Kann ggf. doch nicht sicher zwischen der Zwerg- und Mückenfledermaus unterschieden werden, werden die zwei Arten der Gruppe „Pipistrellus spec.“ zugeordnet.

Die Gattungen *Myotis* und *Plecotus* stoßen überwiegend frequenzmodulierte (fm-) Laute aus und sind dadurch nicht eindeutig anhand der aufgenommenen Rufe unterscheidbar (Skiba 2003). Des Weiteren ist eine Unterscheidung zwischen der Kleinen und Großen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus / brandtii*) und der beiden Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus / austriacus*) nicht möglich.

Eine weitere Schwierigkeit stellen je nach Geländeformation auch sehr leise rufende Arten wie z.B. die Bechsteinfledermaus (Suchrufe im hindernisreichen Flug nur auf ca. 5-10 m Distanz hörbar) dar (Skiba 2009).

11.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt können bis auf die Mopsfledermaus, die Alpenfledermaus und die Nymphenfledermaus alle in Deutschland heimischen Fledermausarten in der Umgebung von Sölden vorkommen: 15 Fledermausarten wurden im betroffenen TK-25-Quadranten 8012 nachgewiesen, vier in Nachbarquadranten (vgl. Tabelle 9).

Im Datenauswertebogen des in der Umgebung (ca. 500 m) liegenden FFH-Gebiets „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets-Nr. 8012342) sind die Bechsteinfledermaus, die Wimperfledermaus und das Große Mausohr gelistet.

Im Plangebiet kommen neben einem Wohngebäude (inkl. Zufahrtsfläche) v.a. Gehölzbestände (aus Bäumen und Sträuchern bestehend) und Fettwiesenflächen (z.T. Weidenutzung) vor. Im nördlichen Plangebiet fließt das Heidenbächle von Nord-Osten kommend durch den Vorhabenbereich.

Die größeren Bäume im betroffenen Gehölzbestand weisen augenscheinlich keine Specht-/Fäulnishöhlen, Spalten oder Rindenabplatzungen auf, sodass es sich vermutlich um keine für die Fledermausfauna wertvollen Habitatbäume handelt. Da die oberen Stammbereiche jedoch schlecht einsehbar waren, ist ggf. eine temporäre Nutzung der Bäume im Sommer als Tages-/Zwischenversteck nicht gänzlich auszuschließen. Selbiges trifft auf das Wohngebäude zu. Entsprechend notwendig werdende Schutzmaßnahmen sind dem Kapitel 11.5 zu entnehmen.

Als Transfer- und Jagdhabitat ist das Plangebiet bedingt bzw. z.T. geeignet, da sich die Fledermäuse sowohl an dem kleinen Bachlauf (Heidenbächle) mit Gehölzgalerie als auch an dem größeren Gehölzbestand via Ultraschall orientieren können. Bei den aktiven Kartierungen konnten hier auch gerichtete Flugbewegungen einzelner Individuen (ca. 2-3 Individuen gleichzeitig) beobachtet werden, ein längeres Verweilen für Jagdaktivitäten konnte hingegen auf der Fläche des Plangebiets nicht festgestellt werden. Es ist daher anzunehmen, dass dem kleinen Bachlauf und den Gehölzen eine gewisse Leitfunktion zukommt. Eine besonders hohe Aktivität konnte jedoch nicht vermerkt werden.

Bei den beobachteten Fledermäusen handelte es sich in erster Linie um die „frühfliegenden“ Zwergfledermäuse, die bereits kurz vor/nach Sonnenuntergang aktiv sind. Vereinzelt konnten auch die „frühfliegenden“ Abendsegler (Gruppe „*Nyctalus spec*“) im Detektor und Arten der Gruppe „*Pipistrellus naku*“ und „*Pipistrellus spec*“ und der Gattung „*Myotis*“ festgestellt werden.

Im Rahmen der Horschboxuntersuchungen konnten dann auch Rufnachweise weiterer Artengruppen (z.B. Gattung „*Plecotus*“) festgestellt werden. Vereinzelt wurden auch Sozialrufe der Zwergfledermaus bzw. der Gruppe „*Pipistrellus spec*“ erfasst. Hierbei handelte es sich um sogenannte „Kurztriller“, die von Männchen sowohl zur Balz als auch im Jagdgebiet (dann als Territorialverhalten interpretiert) geäußert werden. Weitere Formen von Sozialrufen (z.B. sogenannte Bogen- oder Kontaktrufe, die von Weibchen in Quartiernähe abgegeben werden) konnten nicht nachgewiesen werden.

Die häufigsten gerichteten Flugbewegungen konnten entlang bzw. im Bereich des Heidenbächles und der Gehölze beobachtet werden (vgl. Abbildung 14). Es ist anzunehmen, dass die angrenzenden Gehölze des Heidenbächles eine gewisse Leitfunktion für die Fledermausfauna entfalten. Grundsätzlich dienen Gebäude und

Gehölze einigen Arten der Fledermausfauna im offenen Luft- / bzw. Flugraum der Orientierung.

Auf der Wiesen-/Weidenfläche im Plangebiet wurde insgesamt nur eine sehr geringe Aktivität festgestellt. Ein längeres Verweilen für Jagdaktivitäten konnte nicht beobachtet werden. Aus dem vorstehenden Grund und aufgrund der Kleinflächigkeit wird abgeleitet, dass den Grünflächen im Plangebiet nur eine allgemeine Bedeutung als Nahrungshabitat zukommt.

Arten-/gruppen und Gattungenn

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen der Batdetektoren und der Horchboxen konnten mittels des Programmes BatExplorer 2.1 folgende acht Arten bzw. Gruppen und Gattungen nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus inkl. Sozialrufe (sog. Kurztriller)
- Mückenfledermaus
- Gruppe „Pipistrellus spec.“ inkl. Sozialrufe (sog. Kurztriller)
- Gruppe „Pipistrellus naku“
- Gruppe „Nyctalus spec.“
- Übergruppe „Nyctaloid“
- Gattung „Myotis“
- Gattung „Plecotus“

In der nachfolgenden Tabelle werden Arten, bei denen eine Unterscheidung von anderen Arten innerhalb derselben Gattung / Gruppe nicht oder nur schwer möglich ist, in der Nachweisspalte mit einem grauen X angegeben.



Abbildung 14: Inner- und außerhalb des Plangebiets (rot) identifizierte, gerichtete Flugbewegungen (gelbe Pfeile) von Fledermäusen (Quelle: LUBW / Kunz GaLaPlan)

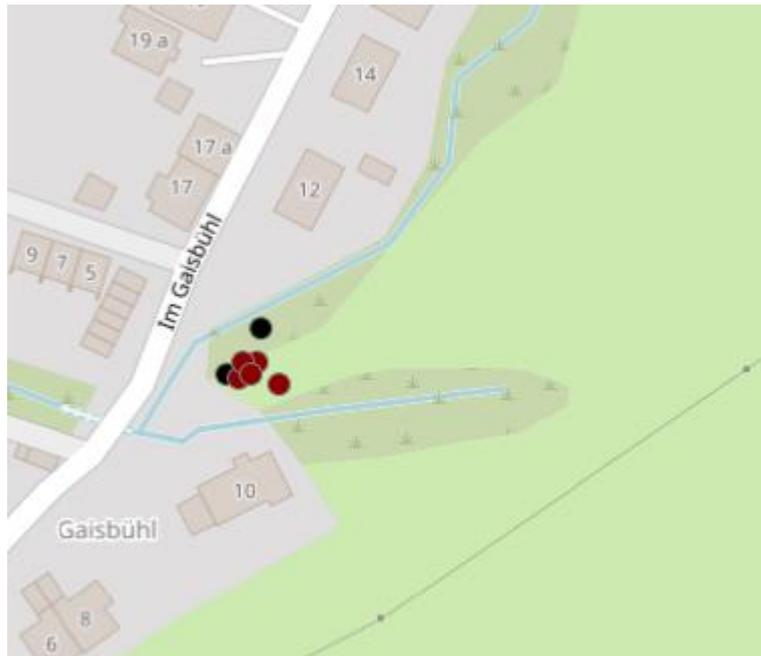


Abbildung 15: Beispielhafte Verortung der mit dem Detektor aufgenommenen Fledermausrufe (roter Kreis = Zwergfledermaus, schwarz = Übergruppe „Nyctaloid“) während der dritten Kartierung (Quelle: BatExplorer Programm).

Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	X	0	(X)	<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserschwarzfledermaus	3	*	IV	s
X	X	0	(X)	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	*	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*	IV	s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	(X)	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	2	3	IV	s
X	(X)	0	(X)	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	s
X	X	0	(X)	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	R	2	II, IV	s
X	X	0	(X)	<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	3	*	IV	s
X	X	0	(X)	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	*	IV	s
X	X	0	(X)	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	D	IV	s
X	X	0	(X)	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	i	V	IV	s
(X)	X	0	(X)	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	D	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	G	*	IV	s
X	X	0	(X)	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	3	IV	s
X	(X)	0	(X)	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	i	D	IV	s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	2	II, IV	s
(X)	(X)	0	(X)	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	2	G	IV	s
(X)	(X)	0	(X)	<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	1	*	IV	s
X	X	0	(X)	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	i	*	IV	s
X	X	0	(X)	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	1	1	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus	nb	R	IV	s
0				<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	nb	1	IV	s
(X)	(X)	0	0	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	1	1	II, IV	s

11.3

Lebensraumsprüche der verbreitungsbedingt potenziell vorkommenden Fledermausarten

Wasserfledermaus

Die flächendeckend vorkommende Art zeigt gewisse Bindung an größere naturnahe Gewässerbiotope mit Gehölzgalerien in Waldrandnähe. Sie nutzt dort gehäuft Baumhöhlen, Kästen und seltener Bauwerke wie Brücken in tieferen Lagen als Sommerquartiere. In Bayern wurden jedoch auch bereits Sommerquartiere in Lagen über 900 m ü. NN nachgewiesen. Gejagt wird hauptsächlich über Stillgewässerzonen von Gewässern, jedoch werden auch Wälder oder Parkanlagen zur Jagd genutzt. Zur Orientierung in die Jagdgebiete werden Orientierungsmarken wie Hecken, Bachläufe, Baum- und Gebüschreihen genutzt. Die Überwinterung erfolgt in Gewölben, Gruben, Felshöhlen und tiefen Spalten von alten Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Anfang Oktober und dauert bis Anfang März.

- Großes Mausohr** Die Quartiere der Wochenstubenkolonien der ortstreuen Mausohren befinden sich üblicherweise in warmen Dachböden größerer Gebäude in Höhen von bis zu 750 m ü. NN. Die solitär lebenden Männchen und teilweise auch einzelne Weibchen können aber auch in Baumhöhlen vorkommen. Eine Nutzung der Rindenstrukturen von Bäumen ist nicht bekannt. Die Jagdgebiete des Mausohrs liegen in Waldgebieten, aber auch kurzrasige Grünflächen, offene Wiesenflächen und abgeerntete Äcker können zur Jagd genutzt werden. Wichtig ist die Erreichbarkeit des Bodens. Es werden Leitelemente wie Hecken und lineare Verbindungen zur Orientierung in die teilweise bis zu 25 km entfernt liegenden Jagdgebiete genutzt. Die Überwinterung erfolgt in der Nähe zum Wochenstubenquartier, aber auch in 100 km entfernten Felshöhlen, Grotten, Stollen, tiefen Kellern, Tunneln und vereinzelt auch in Baumhöhlen. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis März.
- Zwergfledermaus** Die Tiere gelten als Kulturfolger und nutzen Gebäude in strukturreichen Landschaften als Sommerquartiere. Eine Nutzung von Baumhöhlen gilt eher als selten, wird jedoch nicht ausgeschlossen. Jagdgebiete finden sich z. B. an Gewässern, Kleingehölzen, Waldrändern und Straßenlaternen. Sie nutzt dabei Leitelemente wie Baumreihen oder Feldgehölze, um in die Jagdgebiete zu gelangen. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen und Stollen bzw. Gebäuden mit Mauerspalten. Überwinterung beginnt zeitlich ab Anfang November. Ab Februar bis April beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.
- Breitflügel-fledermaus** Die Breitflügelfledermaus gilt als Kulturfolger. Die höchstgelegene Wochenstube finden sich auf einer Höhe von 600 m ü. NN. Einzelne Männchen und auch Männchenkolonien finden sich aber auch in höheren Lagen der Mittelgebirge. Quartiere und Jagdgebiete liegen im Randbereich von aufgelockerten Kulturlandschaften. Zur Wochenstubenzeit nutzen sie einen Quartierverbund an Hohlräumen, Ritzen und Spalten im Giebelbereich aber auch Rollladenkästen oder Wandverkleidungen nahezu ausschließlich an Gebäuden. Jagdgebiete finden die Tiere in mit Gehölzen bestandenen Bereichen wie Parkanlagen oder Alleen, Straßenlaternen, Wiesenflächen, große Bäume und Gehölzreihen, die nach Nahrung abgesucht werden. Sie fliegt entlang von festen Flugroten in die Jagdgebiete nutzen aber auch den offenen Luftraum. Sie gilt als relativ standorttreu. Als Winterquartiere werden die im Sommer genutzten Gebäude, sofern sie frostfreie Spalten bieten können, angenommen. Häufiger werden jedoch Höhlen bzw. Felsspalten, die zur Überwinterung genutzt werden, beschrieben. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis April.
- Bechstein-fledermaus** Die Bechsteinfledermaus präferiert den Lebensraum Wald. Die Wochenstuben werden in Baumhöhlen und Nistkästen bis zu einer Lage von 650 m ü. NN bezogen. Höhere Lagen werden vor allem für Schwärm- und Überwinterungsgebiete genutzt. Selten werden auch Gebäude bzw. Rollladenkästen o. Fassaden als Quartiere genutzt. Während der Jungenaufzucht werden die Quartiere nach wenigen Tagen gewechselt, deshalb wird ein großes Angebot an Quartieren benötigt. Jagdreviere sind Wälder, halboffene Landschaften oder Streuobstwiesen. Dabei werden die Baumkronen ebenso wie bodennahe Bereiche genutzt. Überwinterung und Paarung erfolgen in Höhlen, Stollen und Schlossruinen, selten auch in Bäumen. Sie beginnen im November und enden im März.
- Wimperfledermaus** Sie gilt als wärmeliebende Art und bevorzugt größere Dachstühle, Scheunen und Viehställe als Wochenstubenquartier in tieferen Lagen bis 400 m ü. NN. Sie hängt frei an Balken oder Brettern. Eine Nutzung von Baumhöhlen bzw. abstehender Borke durch Einzeltiere wird jedoch ebenfalls in der Literatur beschrieben. Jagdbiotop sind häufig unterholzreiche Laubwälder, Waldränder oder Bachläufe mit Begleitgehölz sowie Kuhställe, die bis zu 16 km entfernt liegen können. Die Orientierung erfolgt entlang von Strukturelementen wie Hecken oder Waldränder. Die Beute wird eng an der Vegetation im Flug erbeutet. Das nächste bekannte Vorkommen mit ca. 200 Tieren findet sich in Hasel. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen oder Felsenkellern, die sich meist in mittleren Höhenlagen finden. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis Anfang Mai.

- Kleine Bartfledermaus** Die Quartiere der häufig nachgewiesenen kleinen Bartfledermaus befinden sich typischerweise in Siedlungen, die bis in die Höhenlagen auf 1.350 m ü. NN reichen können. Sommerquartiere werden in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden bezogen. Sommerquartiere in Bäumen sind ebenfalls bekannt, aber selten. Jagdgebiete sind Bachläufe, Feldgehölze, Hecken sowie unter Straßenlaternen. Es werden jedoch ebenfalls Wälder zur Nahrungssuche genutzt. Dabei wird in Bodennähe sowie in den Baumkronen gejagt. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich in frostfreien Felshöhlen, Kellern und Stollen. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis Anfang Mai.
- Fransenfledermaus** Die Quartiere befinden sich in unterholzreichen Laubwäldern und parkähnlichen Landschaften bis in Lagen von 1000 m ü. NN. Es werden aber auch Siedlungsbereiche genutzt. Quartiere finden sich in Bäumen, Gebäuden und Nistkästen. Dabei werden Spalten, Löcher und Höhlen genutzt. Gejagt wird in strukturreichen Wäldern und Offenland mit Gewässern, Hecken und Grünland. Dabei wird die Beute an der Vegetation abgesammelt. Transferflüge finden entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Bachläufen statt. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich in Höhlen, Stollen und Kellern. Die Überwinterungsperiode beginnt ab Mitte November und dauert bis Ende März.
- Kleiner Abendsegler** Quartiere werden häufig in Baumhöhlen und Baumspalten innerhalb des Waldes bezogen. Jedoch können selten auch Gebäudespalten, Kästen in Waldnähe als Sommer- oder Zwischenquartier genutzt werden. Als Jagdgebiete nutzt der kleine Abendsegler eine Vielzahl an Bereichen. Waldränder und Kahlschläge, aber auch Lebensräume im Offenland wie Hecken, Grünland und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich werden genutzt. Quartiere und winterschlafende Tiere sind aus dem Bereich der Rheinebene bekannt. Die Überwinterung erfolgt in Baumhöhlen, Kästen aber auch Spalten von Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Ende September und dauert bis Anfang April. Die Art gilt zwar als wandernde Art, es sind jedoch Überwinterungen in tieferen Lagen in Süddeutschland bekannt.
- Großer Abendsegler** Quartiere werden vor allem in Baumhöhlen innerhalb des Waldes und von Parklandschaften besiedelt. Wesentlicher Bestandteil des Habitats des Großen Abendseglers sind Gewässer. Jagdgebiet sind Waldränder, große Wasserflächen und Agrarflächen sowie beleuchtete Flächen innerhalb von Siedlungen. Wochenstubenkolonien des großen Abendseglers kommen jedoch vor allem in Norddeutschland vor. Nachweise von Männchen sind auch in den südlichen Bundesländern bis zu einer Höhenstufe von 900 m ü. NN nachgewiesen. Die Überwinterung erfolgt in Baumhöhlen, aber auch frostfreie Spalten von Gebäuden und Mauern. Die Überwinterungsperiode bzw. der Herbstzug in südliche Überwinterungsgebiete wie Südwestdeutschland beginnt Mitte August und dauert bis Anfang März. In dieser Zeit ist vermehrt mit durchziehenden Tieren zu rechnen.
- Braunes Langohr** Das Braune Langohr nutzt Baumquartiere in Laub- und Nadelwäldern ebenso wie Gebäude bzw. die dort vorkommenden Ritzen und Spalten an Fassaden und Rollladenkästen. Die Art nutzt walddreiche Regionen von den Tieflagen bis in die Hochlagen, dort werden zum Teil Dachstühle von Gebäuden bis zu 1.000 m ü. NN als Sommerquartier bzw. Wochenstube genutzt. Jagdgebiete finden sich an Waldrändern, im Wald selbst, an Gebüschgruppen und über Grünland. Die Jagd sowie die Transferflüge erfolgen entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölze oder anderen Struktur gebundenen Elementen. Die Beute wird direkt von den Blättern abgelesen. Die Überwinterung erfolgt in Kellern, Stollen und Höhlen vereinzelt auch in Baumhöhlen und fällt in die Zeit von Oktober / November bis Ende März / Anfang April.
- Zweifarb- fledermaus** Deutschland stellt die westliche Verbreitungsgrenze der Art dar. Die lückig verbreitete Zweifarbfledermaus nutzt präferiert Gebäude in ländlichen Bereichen, die Bezug zu Stillgewässern aufweisen. An den Gebäuden werden meist Quartiere wie Spalten und Ritzen oder im Gebälk von Dachböden angenommen. Es gibt Nachweise von

Männchenkolonien und Einzelfunde in Baden-Württemberg. Nachweise von Wochenstuben aus Baden-Württemberg sind bislang nicht bekannt. In Osteuropa sind ebenfalls Funde aus Baumquartieren bekannt. Die kälteresistente Art ist in fast allen Höhenlagen zu finden. Gejagt wird häufig über Gewässern bzw. in der Nähe von Gewässern. Es werden jedoch auch Offenlandbereiche (Wiesen / Äcker) oder Wälder genutzt. Die Art jagt dabei über dem freien Luftraum. Die Überwinterung der kältetoleranten Art erfolgt zumeist in Spalten von Gebäuden seltener werden Höhlen, Stollen und Keller genutzt. Sie beginnt zeitlich ab November und dauert bis Anfang April.

Nordfledermaus Nordfledermäuse bevorzugen Mittelgebirgslagen bis in Höhen von 1.050 m ü. NN. Dort werden vor allem Gebiete mit Strukturreichtum also Wälder und Wiesen mit Fließgewässer bevorzugt. Als Quartiere werden Spalten an Häusern und Baumhöhlen angenommen. Jagdgebiete können über Gewässern in Wäldern aber auch in der Nähe von Straßenlaternen sein. Die Tiere nutzen teilweise Strukturelemente für die Transferflüge, können aber auch im freien Luftraum nachgewiesen werden. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Kellern, Felsspalten und Stollen. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis Ende März.

Große Bartfledermaus Die Große Bartfledermaus ist stark an den Lebensraum Wald und Gewässer gebunden. Sie präferiert dabei feucht ausgeprägte Bereiche mit Mooren. Bevorzugt werden Sommerquartiere in Gebäuden in Waldnähe genutzt, dabei werden Dachböden genauso wie Hohlräume unter Dachziegeln genutzt. Auch Funde aus Baumhöhlen sind bekannt. Jagdreviere bilden flächige Feuchtgebiete wie Riedwiesen o. Bruchwälder, die bis zu 12 km entfernt liegen können. Aber auch Gärten, Waldstücke oder Streuobstwiesen werden genutzt. Die Art gilt in Teilen als wandernde Art. Sie zieht zur Überwinterung in höhlenreiche Bergregionen, verbleibt aber auch bei ausreichendem Habitatangebot in der Nähe der Sommerquartiere. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen und selten auch in geschützten Kellern oder Katakomben. Sie beginnt früh im Oktober und endet bis Ende März.

Rauhautfledermaus Sommerquartiere werden vorwiegend in Baumhöhlen, Ritzen oder Spalten von älteren Bäumen bezogen. Gebäuderitzen werden ebenfalls genutzt. Sie besiedelt Landschaften mit hohem Wald- und Gewässeranteil, dabei werden Auwaldbereiche bevorzugt. Jagdgebiete finden sich an Waldrändern, Gewässerufern und Feuchtgebieten im Wald. Die Art tritt teilweise als wandernde Art in den Herbstmonaten auf. Jedoch sind Hinweise auf mögliche Wochenstuben in wärmebegünstigten Tieflagen bekannt. Männchen können in Bereichen von Flussniederungen und auch in höheren Lagen angetroffen werden. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich oberirdisch in Baumhöhlen, Holzstapeln oder Spaltenquartieren an Gebäuden und Felswänden. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis März. Überwinterungen sind meist aus Südwesteuropa bekannt, jedoch gibt es auch Meldungen von Überwinterungen aus tieferen Lagen aus Baden-Württemberg.

Graues Langohr Die Art kommt hauptsächlich in wärmebegünstigten Siedlungsbereichen der tiefen bis mittleren Lagen vor und gilt als typische Dorffledermaus. Das höchste bekannte Wochenstubenquartier findet sich auf 600 m ü. NN. Sie beziehen ihre Quartiere ausschließlich in Gebäuden bzw. Dachstühlen sowie eher seltener Spalten und Ritzen an den Fassaden und Ziegeln. Jagdgebiete finden sich im Kronenbereich von Bäumen, über Hecken und unter Straßenlaternen aber auch in geschlossenen Waldgebieten. Die Transferflüge erfolgen hauptsächlich gebunden an Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Waldränder. Die Überwinterung in die Zeit von ab Oktober bis Anfang März erfolgt erst bei tiefen Temperaturen in Höhlen, Stollen und Kellern. Häufig finden Überwinterungen der kältetoleranten Art auch in und an Gebäuden in Felsspalten, Mauerritzen oder dem Gebälk statt.

Große Hufeisennase Die Art bevorzugt vielfältige Lebensräume in wärmebegünstigten Gegenden. Dazu gehören Obstwiesen, Gehölze an Gewässern, Wälder und Waldränder. Ihre Wochenstubenquartiere beziehen sie ab April meist in Dachböden von Gebäuden. Sie jagen in der Umgebung ihrer Quartiere, so dass sie eine hohe Bindung an Siedlungen haben. Den Winter verbringen sie in der Regel in Höhlen mit hoher Luftfeuchtigkeit, die

nicht weit von den Wochenstuben entfernt liegen.

11.4 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Auswirkungen

Das Plangebiet wird von der Fledermausfauna insbesondere als Transfer- und zu einem geringeren Anteil auch als Jagd-/Nahrungsgebiet genutzt.

Da die von Rodung betroffenen größeren Einzelbäume im PG augenscheinlich keine potenziellen Habitatstrukturen (Specht-/Fäulnishöhlen, Astlöcher, Rindenabplatzer etc.) für Fledermäuse aufweisen, sind zunächst keine Beeinträchtigungen durch den Verlust von Habitatbäumen zu erwarten. Da die oberen Stammbereiche der Bäume jedoch nur bedingt einsehbar waren, sind zeitliche Reglementierungen bei den Rodungsarbeiten vorsorgeorientiert zur sicheren Vermeidung von Verbotstatbeständen umzusetzen (vgl. Ausführungen in Kapitel 11.5).

Da eine potenzielle Nutzung des vom Abriss betroffenen Wohngebäudes (Zwischenquartier / Tagesversteck) in den Sommermonaten von Fledermäusen nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sind ebenfalls zeitliche Reglementierungen beim baubedingten Abriss der Gebäudestruktur einzuhalten (vgl. nachfolgende Ausführungen in Kapitel 11.5).

Wie vorstehend bereits in Kapitel 11.2 beschrieben, übernimmt insbesondere das schmale Heidenbächle mit Gehölzgalerie eine gewisse Leitfunktion. In diese Bereiche wird im Rahmen des Vorhaben jedoch nicht eingegriffen (Bau-Tabubereich), sodass Fledermäuse diesen Bereich auch zukünftig nutzen können.

Vereinzelt wurden auch gerichtete Flugbewegungen entlang den Gehölzen südlich des Wohnhauses (zum Flurstück 209 hin) beobachtet. Bei einem Wegfall dieser Gehölze wird jedoch nicht prognostiziert, dass sich hierdurch wesentliche Beeinträchtigungen für die Fledermausfauna ergeben. Östlich des Plangebiets verbleiben weiterhin Gehölzbereiche, die zur Orientierung in der Landschaft dienen können. Grundsätzlich wurde hier keine besonders hohe (Flug)Aktivität festgestellt.

Baubedingt können ggf. Störungen durch Lichtemissionen während der nächtlichen Transfer-/Jagdaktivitäten im Plangebiet stattfinden. Auch betriebsbedingt sind ggf. Störungen durch Beleuchtungen möglich. Daher sind zeitliche Reglementierungen während der Bauzeit und Vorgaben zur Beleuchtung einzuhalten (vgl. Kapitel 11.5).

Anlagebedingt gehen im Plangebiet zudem in geringfügigem Umfang Grünflächen verloren, die allgemeines Nahrungs-/Jagdhabitat für die Fledermausfauna darstellen.

Der Nahrungshabitatverlust wird nicht als essenziell erachtet, da die Flächen nur z.T. zur Nahrungssuche aufgesucht wurden, von geringfügigem Umfang sind und im direkten und weiteren Umfeld ausreichend Ausgleichsflächen in Form weitläufiger Gehölz- und Grünlandbestände zur Verfügung stehen. Eine Beeinträchtigung der lokalen Bestände durch den Verlust von Nahrungshabitat wird somit nicht erwartet.

Bei Einhaltung der formulierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf Fledermäuse durch das geplante Bauvorhaben nicht zu befürchten.

11.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bei der Artengruppe Fledermäuse sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Rodung der Gehölze und der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich in den Wintermonaten stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres). Dann befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren (Stollen, Höhlen etc.) und damit außerhalb des Plangebiets.
- Die Bauarbeiten sind ausschließlich tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während

der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.

- Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung des Heidenbächles, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während der Über-/Transferflüge in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen ggf. aus sicherheitstechnischen Gründen o.ä. unvermeidbar, sind diese zwingend insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig, Einsatz von Natriumdampflampen oder LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin (warmweißes bzw. gelbes Licht), die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt, nach oben oder seitlich streuende Fassadenanstrahlung oder andere unabgeschirmte Beleuchtung ist nicht zulässig).

11.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Dem derzeit im Plangebiet bestehenden Wohngebäude kommt nur ein untergeordnetes, potenzielles Quartierpotenzial (Tages- / Zwischenversteck) zu. Nach dem Ende der Bauarbeiten stehen der Fledermausfauna ebenfalls wieder Wohngebäude mit potenziellem Quartierpotenzial zu.

Auch die Überprüfung der 7 größeren Bäume im durch Rodung betroffenen Gehölzbestand ließ nicht darauf schließen, dass besonders wertvolle bzw. geeignete Habitatbäume für Fledermäuse im Zuge des Vorhabens verloren gehen. Es konnten augenscheinlich keine größeren Specht-/Fäulnishöhlen, Astspalten, Rindenabplatzer o.ä. identifiziert werden.

Da keine von Fledermäusen genutzte oder potenziell wertvolle Habitatbäume / Quartiere durch die Baumaßnahmen langfristig verloren gehen, sind aus artenschutzrechtlicher Sicht auch keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen (z.B. in Form von künstlichen Nisthilfen) erforderlich.

Der verhältnismäßig kleinflächige Verlust von Grün-/ und Gehölzflächen bzw. allgemeinem Jagd-/Nahrungshabitat kann in der Umgebung mit weiträumigen, gleichfalls geeigneten Grün- und Gehölzflächen ausgeglichen werden.

Die nicht überbaubaren Flächen sind als Grünflächen zu gewährleisten, d.h. sie sind zukünftig als solche zu gestalten. Im letzteren Fall könnten diese dann auch wieder Nahrungshabitatfunktionen im Plangebiet erfüllen.

11.7 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

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

Die Rodung der Gehölze und der Abriss des Wohngebäudes dürfen ausschließlich in den für die Fledermausfauna unkritischen Wintermonaten stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres). Dann befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren (Höhlen, Stollen etc.) und damit außerhalb des Plangebiets.

Bei Einhaltung dieser artenschutzrechtlichen Vorgaben können Tötungen und Verletzungen von Tieren durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

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

Um Fledermäuse bei der nächtlichen Jagd oder bei ihren Über-/Transferflügen in die Jagdgebiete nicht zu stören, sind die vorstehend abgeleiteten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzgl. der Bauzeit und der Beleuchtung einzuhalten. Bei Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen ist mit keiner erheblichen Störung der Fledermausfauna zu rechnen.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 Schädigungs- verbot

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

Da keine Habitatbäume oder Gebäude mit potenzieller Wochenstuben-, Winterquartier- oder Balzquartierfunktion von dem geplanten Bauvorhaben betroffen sind, ist auch mit keinem Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu rechnen.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

11.8

Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Zusammen- fassung

Das Plangebiet ist aufgrund der randlichen Lage im Siedlungsbereich von Sölden und den Standortverhältnissen (Wohngebäude, Gehölz- und Grünflächen, Bachverlauf) v.a. als Transfer- und zu einem geringeren Anteil auch als Jagd-/Nahrungshabitat für siedlungsadaptierte Fledermausarten, wie z.B. die Zwergfledermaus sowie auch für Arten der Gattung „Myotis“ interessant, die grundsätzlich in Siedlungsbereichen ihre Sommerquartiere haben und u.a. in Offenland-/Waldbereichen jagen.

Im Rahmen der fledermauskundlichen Erfassungen konnte insgesamt acht Fledermausarten bzw. -gruppen / Gattungen nachgewiesen werden. Hierbei handelte es sich um die Zwergfledermaus (inkl. Kurztriller / Sozialrufe), die Mückenfledermaus, Gruppe „Pipistrellus spec.“ (inkl. Kurztriller / Sozialrufe), Gruppe „Pipistrellus naku“, Gruppe „Nyctalus spec.“, Übergruppe „Nyctaloid“, Gattung „Myotis“ und Gattung „Plecotus“.

Die Untersuchungen zeigten, dass v.a. den gewässerbegleitenden Gehölzen eine gewisse Leitlinienfunktion zukommt. Hier finden keine vorhabenbedingte Eingriffe statt. Als Transfer- und Jagdhabitat wird das Plangebiet insbesondere von pipistrelloiden Arten sowie zu einem geringeren Anteil auch von Arten der Gattung „Myotis“ genutzt wird. Von den Abendseglern (Nyctalus spec.), der Übergruppe „Nyctaloid“ und der Gattung „Plecotus“ (Langohren) wurde nur eine geringe Anzahl an Rufnachweisen erbracht.

Direkte Überflüge über das Plangebiet sowie ein längeres Verweilen auf den Grünlandflächen (Jagdaktivitäten) wurden nur sporadisch beobachtet. Dem Wohngebäude kommt nur eine potenzielle Quartierfunktion (Tages-/Zwischenversteck im Sommer) zu. Potenzielle Habitatbäume (mit größeren Specht-/Fäulnishöhlen, Astgabeln, Rindenabplatzer etc.) konnten im Gehölzbestand augenscheinlich nicht identifiziert werden.

Baubedingt gehen im Plangebiet das Wohngebäude sowie Gehölz- und Grünflächen verloren. Durch die Ausweisung des Gewässerrandstreifens als Bautabu-Zone können zur Orientierung im Raum dienliche Gehölzbestände für die Fledermausfauna erhalten

bleiben.

Bau- und betriebsbedingt können durch Licht- und Lärmemissionen ggf. Störungen der Tiere während ihrer nächtlichen Transfer-/Jagdaktivitäten -v.a. entlang des Heidenbächles- auftreten. Bei Einhaltung der in Kapitel 11.5 dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Bauzeitenreglementierung, Beleuchtungsvorgaben) können erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausfauna jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Überprüfung der von Rodung betroffenen größeren Bäumen kann davon ausgegangen werden, dass keine von Fledermäusen genutzten oder potenziellen Habitatbäume durch die Baumaßnahmen verloren gehen. Daher sind aus artenschutzrechtlicher Sicht keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen (z.B. in Form von künstlichen Nisthilfen) erforderlich. Da die oberen Stammbereiche jedoch schlecht einsehbar waren, ist ggf. eine temporäre Nutzung der Bäume im Sommer als Tages-/Zwischenversteck nicht gänzlich auszuschließen. Selbiges trifft auf das Wohngebäude zu. Zur sicheren Vermeidung von Verbotstatbeständen sind daher die in Kapitel 11.5 dargestellten Rodungs- bzw. Abbruchfristen einzuhalten.

Der Verlust von allgemeinem Nahrungs-/Jagdhabitat kann in der umliegenden Umgebung von Sölden mit weitreichenden Grünland-/Ackerflächen ausgeglichen werden.

Die nicht überbaubaren Flächen im PG sind als möglichst naturnahe und insektenfreundliche Grün- oder Gartenflächen zu gewährleisten, d.h. sie sind zu erhalten oder zukünftig zu gestalten. Im letzteren Fall könnten diese dann auch wieder Nahrungshabitatfunktionen im Plangebiet erfüllen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

12. Säugetiere (außer Fledermäuse)

12.1 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt kann ein Vorkommen des Wolfes und der Haselmaus im betroffenen TK-25 Quadranten (8012) nicht ausgeschlossen werden. Die mit einem (X) gekennzeichneten Arten wurden nur im Nachbar-Quadranten nachgewiesen (vgl. Tabelle 11). Ein potenzielles Vorkommen von Biber, Feldhamster, Wildkatze und Luchs kann somit verbreitungs- und habitatbedingt weitgehend ausgeschlossen werden.

Da der Hauptlebensraum des Wolfes in eher ungestörten Waldbereichen liegt und die scheuen Tiere Siedlungsgebiete grundsätzlich meiden, ist nicht mit einem Vorkommen im Plangebiet zu rechnen. Eine Beeinträchtigung dieser Art durch das Bauvorhaben kann sicher ausgeschlossen werden.

Die Haselmaus ist streng an Gehölze gebunden. Wie vorstehend bereits in Kapitel 3 erwähnt, wurde auf eigenständige Kartierungen mittels Anbringung von Haselmaus-Tubes einerseits aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten des Plangebiets im menschlichen Siedlungsbereich (sowie dem verhältnismäßig geringfügigen Eingriffsumfangs) und andererseits aufgrund der späten Beauftragung im Jahr (Mitte Mai) verzichtet (diese sind üblicherweise bereits Anfang März aufzuhängen, da sonst eine Annahme der Tubes durch die Tiere nicht mehr gewährleistet ist).

Die Haselmaus besiedelt üblicherweise bzw. grundsätzlich artenreiche und lichte Wälder mit gut ausgebildeter Strauchschicht inkl. einem ausreichenden Beerenangebot. Es sind aber auch Vorkommen im menschlichen bzw. dörflichen Siedlungsbereich -wenn auch eher selten- bekannt (Storch 1978, Juskaitis & Büchner 2010).

Der im Plangebiet vorkommende Gehölzbestand weist grundsätzlich geeignete Voraussetzungen auf. Er ist dicht und struktureich mit unterschiedlichen Laub- und Nadelgehölzen (u.a. Hasel, Esche, Hainbuche, Kiefer, Walnuss, Birke, Spitzahorn, Vogelbeere, Brombeere, Wilde Erdbeere etc.) ausgebildet.

Der Feldgehölzbestand des Plangebiets schließt östlich an weitere Gehölzbestände an, die dann wiederum räumlich durch landwirtschaftlich genutzte Flächen begrenzt werden. Auch süd-westlich grenzen Gehölze an, die dann aber durch Grünland- und Siedlungsflächen begrenzt werden. Von den gewässerbegleitenden Gehölzen entlang des Heidebächles ist der hier relevante Gehölzbestand durch die gräserdominierte Fettwiese getrennt. Der Gehölzbestand des PG liegt damit zunächst gesamthaft betrachtet durch umliegende Fettwiesen-/Ackerflächen und Straßenbebauung isoliert vor.

Haselmäuse können aber i.d.R. auch kleine Distanzen auf Freiflächen überwinden. In der Literatur gibt es zum Sachverhalt von Ausbreitungsbarrieren unterschiedliche Angaben. Das BfN gibt bspw. an, dass erwachsene Tiere Freiflächen bis zu ca. 20 m überwinden können, bei größeren Distanzen würde Freiflächen ohne „Astbrücken“ jedoch trennend wirken.

Geht man von ersterem aus, kann womöglich nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass der Gehölzbestand des Plangebiets mit den weiteren, in nördlicher Richtung verlaufenden gewässerbegleitenden Gehölzen (z.T. §30-Biotope) „vernetzt“ ist, die dann wiederum an weitere, größere Feldgehölze im Umfeld anschließen. Ohne eigenständige faunistische Untersuchungen kann ein potenzielles Vorkommen der Haselmaus aufgrund den grundsätzlich geeigneten Standortbedingungen und den Ausführungen zur Ausbreitung nicht sicher ausgeschlossen werden.

Aus Gründen des Vorsorge-Prinzips sind daher die nachfolgend dargestellten Schutzmaßnahmen für die Haselmaus einzuhalten.



Abbildung 16: Dichter, strukturreicher Gehölzbestand direkt am Wohngebäude (links) und Sicht vom südlich, direkt angrenzenden Flurstück 209 (außerhalb des PG) auf den Gehölzbestand (der rote Pfeil zeigt auf das Dach des Wohngebäudes) (Fotos: Kunz GaLaPlan)

Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse)

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
(X)				<i>Castor fiber</i>	Biber	2	V	II, IV	s
(X)				<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	0	3	IV	s
X	X	0	0	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
X	0	0	0	<i>Canis lupus</i>	Wolf	0	3	II, IV	s
0				<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	1	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1	1	IV	s

12.2 Auswirkungen

Auswirkungen Im Zuge des Bauvorhabens müssen Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereichs gerodet werden. Zum Schutz der Vogel- und Fledermausfauna dürfen die Gehölze nur in den Wintermonaten von Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres gerodet werden (vgl. Kapitel 10.4 und Kapitel 11.5).

Aufgrund der vorstehend genannten Gründe, kann ggf. nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass auch Haselmäuse mit ihren in den Wintermonaten bodennah angelegten Kugelnestern in den von Rodung betroffenen Gehölzen vorkommen.

Grundsätzlich ist ein Vorkommen im menschlichen bzw. dörflichen Siedlungsbereich jedoch eher selten bzw. zumindest nicht sehr wahrscheinlich.

Auch bau- und betriebsbedingt sind Störungen durch Licht- und Lärmemissionen denkbar. Aus Gründen des Vorsorge-Prinzips sind daher die nachfolgend dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Schutz von Haselmäusen umzusetzen.

12.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Haselmaus sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Die Entfernung von Gehölzstrukturen muss stufenweise erfolgen:
 1. Rodung von Bäumen bzw. Gehölzen innerhalb der Wintermonate (Zeitraum: Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres) entweder mit Hilfe eines Teleskoparms oder motormanuell und Einzelstammweise. Stämme dürfen nur durch einen Teleskoparm abtransportiert werden. Ein Befahren der Eingriffsfläche sowie das Herausziehen von Gehölzstrukturen mittels Schlepper/Seilwinde ist unzulässig.
 2. Gehölze dürfen im Winter lediglich gefällt werden. Die Entfernung von bodennahen Strukturen, Baumstrünken, Wurzelbereichen etc. ist erst ab Mitte April zulässig, wenn sich keine potenziell vorhandenen adulten Tiere mehr im Winternest am Boden befinden bzw. die Tiere ausreichend fluchtfähig sind.

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen sind v.a. zum Schutz von Fledermäusen umzusetzen. Sie greifen grundsätzlich aber auch für andere dämmerungs- bzw. nachtaktive Tiere.

- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Tiere dann in der Ruhephase befinden und somit während der nächtlichen Aktivitätsphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung den gewässerbegleitenden Gehölzen, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung von Haselmäusen während der nächtlichen Aktivitätsphase vermieden werden kann.

12.4 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Da durch das Bauvorhaben keine nachweislichen oder sehr wahrscheinlich besiedelten Habitate beeinträchtigt werden oder verloren gehen, sind keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

12.5 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1

Tötungsverbot

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

Eine Verletzung oder Tötung von Haselmäusen kann bei Einhaltung der definierten Vorgaben zur Fällung von Gehölzen vermieden werden. Die Fällung von Gehölzen darf in den Wintermonaten nur mit Teleskoparm bzw. motormanuell durchgeführt werden. Alle am oder im Boden befindliche Strukturen (Wurzelstöcke etc.) dürfen erst ab Mitte April eines jeden Jahres entfernt werden. Dann befinden sich potenziell im Plangebiet vorhandene Tiere (nicht gänzlich auszuschließen, wenn auch recht unwahrscheinlich) nicht mehr im Winterschlaf und sind ausreichend fluchtfähig.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2

Störungsverbot

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

Um potenziell im Plangebiet vorkommende, nachtaktive Haselmäuse nicht zu stören, sind die Bauarbeiten nur tagsüber durchzuführen. Nächtliche Beleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen. Auch nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden -v.a. mit potenzieller Abstrahlung in Richtung der gewässerbegleitenden Gehölze- sind grundsätzlich zu unterlassen.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt

§ 44 (1) 3

Schädigungsverbot

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

Um eine Beeinträchtigung / Zerstörung von einzelnen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen, sind die vorstehend bereits beim Tötungsverbot dargestellten

Ausführungen zur Gehölzrodung einzuhalten.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

12.6

Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Zusammenfassung

Bis auf die Haselmaus können für alle planungsrelevanten Säugetiere vorhabenbedingte erhebliche Auswirkungen verbreitungs- und habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Der von Rodung betroffene Gehölzbestand bietet im Plangebiet potenziellen Lebensraum für die Haselmaus. Er ist dicht und strukturreich mit unterschiedlichen Laub- und Nadelgehölzen (u.a. Hasel, Esche, Hainbuche, Kiefer, Walnuss, Birke, Spitzahorn, Vogelbeere, Brombeere, Wilde Erdbeere etc.) ausgebildet. Zudem kann eine „Vernetzung“ mit den in räumlicher Nähe vorkommenden gewässerbegleitenden Gehölzen gemäß den Literaturangaben nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Auch wenn Haselmäuse grundsätzlich eher in Waldbereichen anzutreffen sind, ist ein Vorkommen im menschlichen bzw. dörflichen Siedlungsbereich bei geeigneten Standortbedingungen nicht gänzlich auszuschließen (wenn auch recht unwahrscheinlich).

Daher sind aus Vorsorgegründen zum Schutz der Haselmaus die in Kapitel 12.3 dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

13.

Pflanzen

Bestand Lebensraum und Individuen

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW zu den FFH-Pflanzenarten und den Verbreitungskarten von FloraWeb (Bundesamt für Naturschutz) wurden folgende drei Arten im TK25-Quadranten des Plangebiets (8012) nachgewiesen: das Grüne Besenmoos und das Rogers Goldhaarmoos.

Die mit einem (X) gekennzeichneten Arten wurden im Nachbar-Quadranten nachgewiesen (vgl. Tabelle 12).

Näher betrachtet werden lediglich Nachweise ab dem Jahr 2000. Nachweise aus dem 20. Jahrhundert haben heutzutage nur noch wenig / kaum Aussagekraft.

Im Datenauswertebogen des in der Umgebung (ca. 500 m) liegenden FFH-Gebiets „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets-Nr. 8012342) ist auch das Grüne Gabelzahnmoos (bzw. das Grüne Besenmoos) gelistet.

Grünes Besenmoos

Die Art kommt überwiegend in alten Waldbeständen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder Bodenfeuchte vor. Als Trägerbaumarten werden insbesondere Buchen, aber auch Eichen, Hainbuchen und Erlen aufgelistet. Ein Vorkommen an Bäumen mit BHD unter 40 cm wird mit äußerst selten angegeben. Zuweilen werden auch trockenere Standorte besiedelt, z.B. in Eichen-Hainbuchenwäldern.

Rogers Goldhaarmoos

Das Rogers Goldhaarmoos wächst auf Laubbäumen und Sträuchern mit basenhaltiger Borke. Diese Bäume bzw. Sträucher können sowohl einzeln in der Landschaft stehen als auch am Waldrand. Es bevorzugt Trägerbäume in niederschlagsreichen und relativ luftfeuchten (sub-)montanen Lagen. Zu den Trägerbäumen dieser Moosart gehören in Baden-Württemberg die Baum- bzw. Straucharten Pappel, Weide, Berg-Ahorn, Schwarzerle, Kirsche und Holunder.

Aufgrund den vorstehend beschriebenen Lebensraumbedingungen wird ein potenzielles habitatbedingtes Vorkommen der beiden Arten im siedlungsnahen Plangebiet

weitestgehend ausgeschlossen.

Als Baumarten des Feldgehölzes kommen v.a. Esche, Kiefer, Walnuss, Birke, Hasel, Vogelbeere und Spitz-Ahorn vor. Nur die Hainbuche stellt einen potenziellen Trägerbaum dar. Neben 7 älteren Bäumen (vgl. Beschreibung in Kapitel 11) kommen im Gehölzbestand v.a. jüngere Bäume und zahlreiche Sträucher vor.

Sollte zukünftig ggf. noch eine vertiefte Überprüfung des Gehölzbestandes vor der Rodung von Nöten sein, ist hierfür eine auf die Pflanzengruppe Moose spezialisierte bzw. qualifizierte Fachkraft einzubinden.

Tabelle 12: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
(X)				<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	2	V	II	
X	(X)	0	0	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	V	V	II	
0				<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnislänzendes Sichelmoos	2	2	II	
0				<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	2	1		s
X	(X)	0	0	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	R	*	II	
(X)				<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnpfarn	*	*	II, IV	s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
(X)				<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästige Mondraute	2	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Anagallis tenella</i>	Zarter Gauchheil	1	2		s
0				<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	2	2	II, IV	s
0				<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	II, IV	s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	2	2	IV	s
0				<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	2	2	II, IV	s
0				<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	1	1	II, IV	s
0				<i>Nuphar pumila</i>	Kleine Teichrose	2	1		s
0				<i>Scorzonera austriaca</i>	Österreichische Schwarzwurzel	1	1		s
0				<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	Wilde Weinrebe	1	2		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	1	2	II, IV	s
0				<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	0	1	II, IV	s
0				<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	1	2	II, IV	s
0				<i>Iris variegata</i>	Bunte Schwertlilie	R	1		s
0				<i>Juncus stygius</i>	Moor-Binse	nb	1		s
0				<i>Jurinea cyanooides</i>	Silberscharte	1	2	II, IV	s
0				<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	1	1	II, IV	s
0				<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	1	0	IV	s
0				<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Karlszepter	2	2		s
0				<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	0	0	II, IV	s
0				<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	1	2	IV	s

14. Literatur

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2015):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRGB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik: Heft 1115 - 2015.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- Baer, J. et al. (2014):** Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016):** Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes - Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)
- Bellmann H.; R. Ulrich (2016):** Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.
- Bense, U. (2002):** Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74
- Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.) (2011):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/II. Aula Verlag.
- Garniel A., U. Mierwald, U. Ojowski, W. Daunicht (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Bonn
- GEISER, R. (1998):** Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn - Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 194-201.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavý, T. & Südbeck, P. (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.) (2016):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 598 S.
- Harde & Severa (2014):** Der Kosmos Käferführer: Die Käfer Mitteleuropas: Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart
- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.

- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Juskaitis R. & S. Büchner (2010):** Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius*. – Die Neue Brehm Bücherei Bd. 670, Westarp Wissenschaften – Hohenwarsleben.
- Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018):** Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- Laufer, H. (1999):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007):** Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- Markmann U., Zahn A., Hammerer M. (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019):** Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019
- Ott J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422
- Pfalzer G. (2002):** Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten. Dissertation Universität Kaiserslautern FB Biologie
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010):** Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) - Hannover, Marburg.
- Settele J. R. Steiner, R. Reinhardt, R. Feldmann, G. Hermann (2015):** Schmetterlinge, Die Tagfalter Deutschlands, Ulmer Verlag Stuttgart
- Skiba R (2014):** Europäische Fledermäuse. 2. Fassung. Die Neue Brehm Bücherei.
- Storch, G. (1978):** *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/I Nagetiere I: 259-280.
- Südbeck, P. et al (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag

Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell.

Südbeck, P.; Bauer, H.-G.; Boschert, M.; Boye, P. & Knief, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 159-227.

Svensson, L. (2011): Der Kosmos Vogelführer. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.

Bebauungsplan „Blümlenmatten“



UMWELTBELANGE NACH §§ 13a und 13b BAUGB

Stand: 19.07.2023

Auftragnehmer:

galaplan kunz
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg



Auftraggeber

Gemeinde Sölden
Staufener Str. 4
79294 Sölden

Projektleitung:

Dipl.-Biol. Antonia Dix
Tel.: 07671 / 99141-31
dix.antonina@kunz-galaplan.de

Bearbeitung:

M.Sc. Jan Holweg
Dipl.-Biol. Antonia Dix

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass, Grundlagen und Inhalte.....	1
2	Abwägung der Umweltbelange	6
2.1	Lage im Raum, Schutzgebiete und Eingriff.....	6
2.1.1	<i>Nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope</i>	10
2.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter § 1(6) Nr. 7 BauGB	11
2.2.1	<i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i>	11
2.2.2	<i>Schutzgut Boden</i>	19
2.2.3	<i>Schutzgut Grundwasser</i>	23
2.2.4	<i>Schutzgut Oberflächengewässer</i>	25
2.2.5	<i>Schutzgut Klima / Luft</i>	27
2.2.6	<i>Schutzgut Landschaftsbild und Erholung</i>	29
2.2.7	<i>Schutzgut Mensch</i>	30
2.2.8	<i>Schutzgut Fläche</i>	30
2.2.9	<i>Schutzgut Biologische Vielfalt</i>	31
2.3	Zusammenfassung Artenschutzrechtliche Prüfung	32
3	Zusammenfassung	35
4	Grünordnerische Festsetzungen	40
	Anhang: Pflanzliste	44

1 Einleitung

1.1 Anlass, Grundlagen und Inhalte

Anlass

Die Gemeinde Sölden liegt in attraktiver Lage südlich von Freiburg i.Br. im Hexental und ist durch eine gewachsene dörfliche Struktur geprägt. In Sölden leben derzeit rund 1.200 Menschen.

Neben der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken im individuellen Eigenheimbau, besteht derzeit ein sehr großer Bedarf an Wohnungen in Form von Miet- bzw. Eigentumswohnungen im Geschossbau.

Vor diesem Hintergrund plant die Gemeinde Sölden nun das bisher untergenutzte Grundstück Flst. Nrn. 211 und 212 im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden in städtebaulich angemessener Weise in Teilen nachzuverdichten. Die Lage im Bereich „Im Gaisbühl“ am Ortsrand bietet die Möglichkeit, die Vorteile der dörflichen Infrastruktur mit den Vorteilen der Natur in einer gut erschlossenen, ruhigen und landschaftlich herausragenden Lage zu verbinden.

Nach Abwägung aller Belange hat ich der Gemeinderat der Gemeinde Sölden mehrheitlich für diesen Standort ausgesprochen.

Als Entscheidungsgrundlage für den Gemeinderat wurde im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens drei Projektteams beauftragt, ein städtebaulich- hochbauliches Konzept zu erstellen. Das vom Gemeinderat favorisierte Konzept und dessen Weiterentwicklung dient nun als Grundlage für die planungsrechtliche Sicherung in Form eines Bebauungsplans.

Das Areal grenzt unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet „Schönberg (1982)“ an und liegt innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“. Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft „Hexental“ ist die Fläche bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Ein Eingriff in dieses Schutzgebiet ist nicht vorgesehen, so dass der Schutzstatus gewahrt bleibt.

Nach Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen wurde entschieden, für unterschiedliche Bereiche des Plangebiets die beschleunigten Verfahren nach § 13a und § 13b BauGB anzuwenden. Damit handelt es sich um ein einstufiges Verfahren ohne Umweltprüfung und ohne zusammenfassende Erklärung.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Blümlmatten“ werden zusammenfassend folgende Ziele und Zwecke verfolgt:

- Schaffung von Wohnraum in Form von Mehrfamilienhäusern
- Ökonomische Erschließung über die bereits bestehende Straße „Im Gaisbühl“
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung insbesondere unter Berücksichtigung der angrenzenden Bebauung
- Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine zeitgemäße und an die Umgebung angepasste Bebauung
- Planungsrechtliche Festsetzungen zur Sicherung und Gestaltung von Grünbereichen und Gewässerrandstreifen
- Einbindung in die umgebende Landschaft
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

Der vorliegende Bebauungsplan wird als sogenannter qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt.



Abbildung 1: Plangebiet (rot) in räumlicher Lage (Quelle: LUBW)

Rechtliche Grundlagen

Die Aufstellung des Bebauungsplans „Blümlmatten“ erfolgt nach §§ 13a und 13b BauGB.

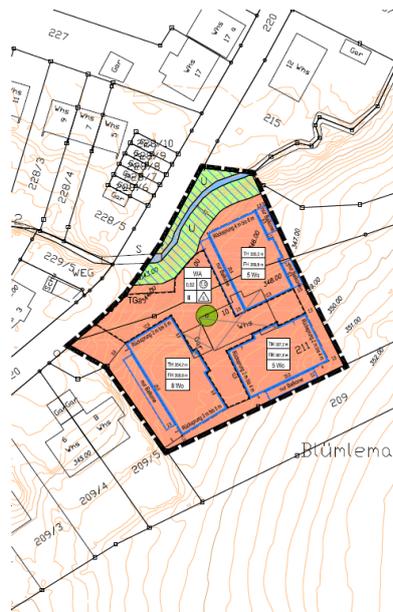
Die durch den Bebauungsplan begründete Grundfläche liegt unter 10.000 m², der Bebauungsplan dient der Wohnnutzung und schließt unmittelbar an den bestehenden Siedlungsbestand an.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden keine Vorhaben zugelassen, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen.

Die Voraussetzungen zur Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13b BauGB sind damit gegeben.

Damit entfallen die Durchführung einer Umweltprüfung sowie der Nachweis der naturschutzrechtlichen Kompensation. Die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft gelten im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt und zulässig.

Gemäß § 1a BauGB sind jedoch die umweltschützenden Belange insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung und Minimierung der zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen. In diesem Bericht werden die zu erwartenden Eingriffe beschrieben und bewertet.



Zeichenerklärung

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB §§ 141 BauNVO)
 - ☐ Allgemeines Wohngebiet (W) (§ 4 BauNVO)
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB §§ 14-20 BauNVO)
 - TH maximal zulässige Traufhöhe in m d. NN (Meter über Normalhöhennull)
 - FH maximal zulässige Firsthöhe in m d. NN (Meter über Normalhöhennull)
 - 0,5Z Grundflächenzahl
 - II Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
 - ☉ Geschosshöhenzahl
- Bauweise, Bauflächen, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB §§ 22 und 23 BauNVO)
 - △ offene Bauweise, nur Einbaufußweilenzulässig
 - Baugrenze
- Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
 - Private Grünfläche
- Wasserflächen und Flächen für die Wassernutzung, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)
 - Wasserflächen
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
 - Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und Abs. 6 BauGB)
 - Anpflanzung Bäume
- Sonstige Pflanzzeichen
 - Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
 - Zweckbestimmung:
 - GA: Garage CP: Carport ST: Stellplatz TG: Tümpelanlage NA: Nebenanlage
- Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)
 - ☐ bestehende Hauptgebäude
 - ☐ bestehende Nebengebäude
 - ☐ überbaubare Grundfläche
 - ☐ bestehende Flurstücksgrenzen mit zugehörigen Flurstücksnummern
 - ☐ Höhenlinien mit Höhenangaben in m d. NN
 - ☐ Gewässermarkierungen
 - ☐ Grenze des baulichen Geltungsbereichs angrenzender überliegender Bebauungspläne
- Nutzungsschablone Baugetier

Art des Baugebiets	
Grundflächenzahl	Geschosflächenzahl
Zahl der Vollgeschosse	Bauweise
- Nutzungsschablone Bauformster

maximal zulässige Traufhöhe in m d. NN	
maximal zulässige Firsthöhe in m d. NN	
Mehrzulässige Anzahl der Wohnungen	

Gemeinde Sölden

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Blümlenmatten"

Verfahrensdaten

Aufstellungsbeschluss 15.09.2021
 Offenlage
 Satzungsbeschluss

Aufstellungsbeschluss
 Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Planes sowie die zugehörigen planungsschrittlichen Festsetzungen und die örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Gemeinde Sölden übereinstimmen.
 Sölden, den _____
 Bürgermeister/in _____

Bestimmungsbeschluss
 Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 Abs. 3 BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der _____

Dieser Planunterlagen nach dem Stand vom November 2022 entspricht den Anforderungen des § 1 PlanZV 90 vom 14.06.2021
 Veranlassendes Koordinatensystem: ETR5989UTM

Plandaten

M. 1 / 500
 Im Planformat ... x ...

Planstand: 19.07.2023
 Projekt-Nr.: SÖ2-135
 Bearbeiter: SÖLDÖ
 Ort: Todtnauberg (TNA)



fsp.stadtplanung
 fsp Stadtplaner Partnerschaft mbB
 Schwabenring 12, 79098 Freiburg
 Tel. 0761/598754, www.fspstadtplanung.de

Abbildung 2: Bebauungsplan mit Stand vom 19.07.2023 (Quelle: fsp.stadtplanung)

Bestehender Bebauungsplan

Im bestehenden Bebauungsplan „Gaisbühl, Untere Tormatten“ in der Fassung der 1. Änderung mit Rechtskraft vom 21.06.1988 ist das Plangebiet als Dorfgebiet festgesetzt. Unter anderem die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche und zum Maß der baulichen Nutzung entsprechen nicht der gewünschten Ausnutzung in Form von Mehrfamilienhäusern in einem stimmigen, aufgelockerten Kontext. Daher soll der Bebauungsplan für den Überlagerungsbereich durch die vorliegende Planung außer Kraft gesetzt werden.

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Verwaltungsgemeinschaft Hexental mit Rechtswirksamkeit vom 15.05.2009, ist der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans derzeit als gemischte Baufläche (M) dargestellt. Geplant ist, diese Fläche nun als Wohngebiet im beschleunigten Verfahren nach §§ 13a und 13b BauGB zu entwickeln. Da die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets durch die Entwicklung nicht beeinträchtigt, sondern in positiver Weise fortgesetzt wird, kann eine Berichtigung des FNPs nach § 13a Abs. 2 Nr.2 BauGB erfolgen.



Abbildung 3: Auszug aus dem aktuellen FNP der VG Hexental, Plangebiet = rot (Quelle: Begründung zum BP)

Regionalplan

Das Plangebiet liegt in der Planungsregion Südlicher Oberrhein. Die Gemeinde Sölden ist der Randzone um den Verdichtungsraum zuzuordnen. In der Gesamtfortschreibung des Regionalplans Südlicher Oberrhein von 2019 ist das Plangebiet als Siedlungsfläche dargestellt. Insofern steht die vorliegende Bebauungsplanung insgesamt im Einklang mit den Festlegungen des Regionalplans Südlicher Oberrhein.

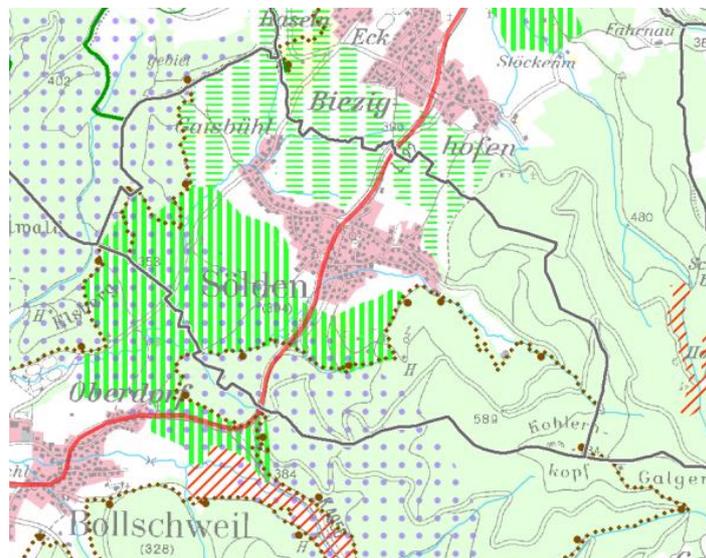


Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Südlicher Oberrhein.

Überbauung / Versiegelung

Flächenversiegelung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Blülematten“ umfasst ca. 2.217 m² (bzw. 0,22 ha). Abzüglich des naturnahen Bachabschnitts (39 m²) und des Gewässerrandstreifens (239 m²) ergibt sich insgesamt eine Nettobaupfläche von ca. 1.939 m².

Die Nettobaufläche ist vollumfänglich als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer GRZ von 0,52 ausgewiesen. Für Nebenanlagen ist eine GRZ von 0,38 ausgewiesen.

Somit ist von einer folgenden maximalen Flächenversiegelung auszugehen:

WA: $1.939 \text{ m}^2 * 0,9$ (GRZ 0,52 + 0,38 für Nebenanlagen) = 1.745 m^2

Diese Versiegelung wird innerhalb der im BP ausgewiesenen Baufenster liegen. Etwa 194 m^2 ($1.939 \text{ m}^2 - 1.745 \text{ m}^2$) sind als unbebaubare Grünflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder zu gestalten.

Es ist festzuhalten, dass im Erscheinungsbild weniger Flächen versiegelt erscheinen werden, da Tiefgaragenflächen lediglich unterbaut und mit einer Substratschicht (Höhe von mind. 30 cm) begrünt werden.

Rechtskräftiger BP „Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse)“

Da für den Geltungsbereich der rechtskräftige BP „Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse)“ aus dem Jahr 1988 besteht, wird die oben berechnete Flächenversiegelung im Vergleich zu der im rechtskräftigen Bebauungsplan aktuell noch zulässigen Flächenversiegelung ermittelt und nicht im Vergleich zum tatsächlichen Bestand im Gelände.

Im derzeit rechtskräftigen Vorhaben- und Erschließungsplan ist der mit dem neuen BP „Blümlmatten“ überlagerte Bereich als „MD“ bzw. der Nutzungsart Dorfgebiet ausgewiesen. Für die Fläche ist eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Es sind zwei Baufenster ausgewiesen. Der Bachabschnitt und ein freizuhaltender Gewässerrandstreifen (Angabe ca. 4 m) ist ebenfalls eingezeichnet. Es sind keine Pflanzbindungen oder -gebote vorgesehen (vgl. Abbildung 5).

Damit ergibt sich im Bereich des alten BP eine weitgehend ähnliche Situation. Der ursprüngliche Geltungsbereich umfasst ebenfalls ca. 2.217 m^2 . Abzüglich des naturnahen Bachabschnitts und des freizuhaltenden Gewässerrandstreifens ergibt sich eine Nettobaufläche von ca. 1.939 m^2 . Bei einer GRZ von 0,4 beläuft sich die maximale Flächenversiegelung auf ca. 1.163 m^2 ($1.939 \text{ m}^2 * 0,6$ (GRZ 0,4 + 50% für Nebenanlagen)).

Etwa 776 m^2 ($1.939 \text{ m}^2 - 1.163 \text{ m}^2$) sind als unbebaubare Grünflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder zu gestalten.

Im Vergleich zum alten BP „Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse)“ erhöht sich damit die zulässige Flächenversiegelung im Rahmen des neuen BPlan „Blümlmatten“ um 582 m^2 .

Pflanzbindungen und -gebote

Im rechtskräftigen Bebauungsplan sind innerhalb des Geltungsbereichs des neuen BPlans „Blümlmatten“ keine Pflanzbindungen oder -gebote ausgewiesen. Im neuen BP „Blümlmatten“ sind ebenfalls keine Pflanzbindungen vorgesehen. Es werden jedoch Pflanzgebote ausgewiesen.

Zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets ist die Pflanzung eines Einzelbaums im Zentrum des Geltungsbereiches vorgesehen. Weiterhin ist pro angefangener 500 m^2 privater Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen.

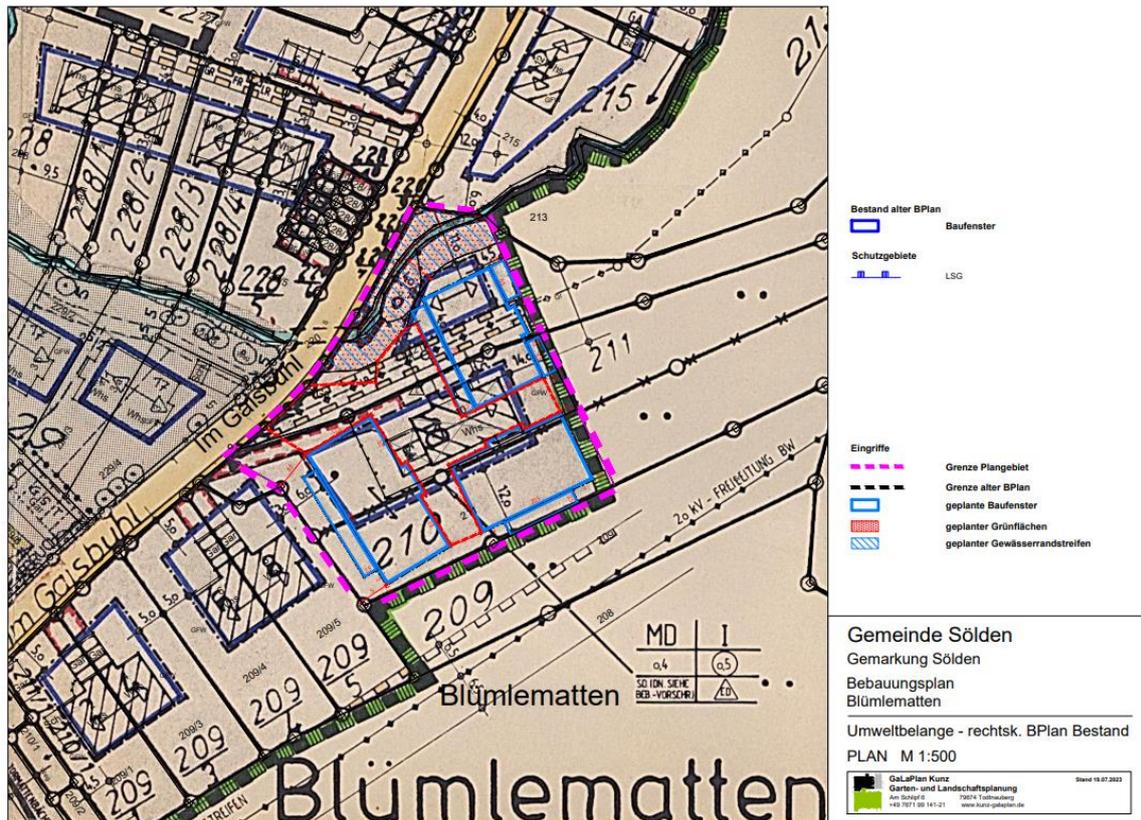


Abbildung 5: Darstellung Plangebiet (magenta gestrichelt) im rechtskräftigen BP „Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse)“ mit Stand vom 26.04.1988 (Quelle: Kunz GaLaPlan)

Forst- und landwirtschaftliche Belange

Gemäß § 1 a Abs. 2 Satz 4 BauGB müsste die Inanspruchnahme von forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen für Bauvorhaben besonders begründet werden.

An das Plangebiet grenzen im Süden landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Diese werden jedoch durch das Bauvorhaben nicht tangiert.

Auch forstwirtschaftliche Belange werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert. Es befinden sich keine Waldflächen im Plangebiet oder in einem 30 m-Radius um das Plangebiet.

2 Abwägung der Umweltbelange

2.1 Lage im Raum, Schutzgebiete und Eingriff

Lage im Raum

Das Plangebiet liegt am nord-westlichen Ortsrand von Sölden und umfasst Teilflächen der Flurstücke Nr. 211 und 212 (Gemarkung Sölden).

Der Bereich umfasst eine Grundfläche von ca. 2.217 m² (bzw. ca. 0,22 ha). Im Einzelnen ergibt sich die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans.

Im Westen und Norden grenzt bereits Bebauung durch Wohngebäude an. Das Plangebiet selbst sowie die Umgebung wird insbesondere als Siedlungsfläche genutzt. Das Gebiet liegt auf einer Höhe von ca. 400 m ü. NHN und befindet sich im Naturraum Hochschwarzwald (155) in der Großlandschaft Schwarzwald (15).

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark „Südschwarzwald“. Ansonsten liegt es außerhalb von Schutzgebieten. Auch gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-

Mähwiesen befinden sich nicht im Plangebiet. Allerdings grenzt südlich und östlich des Landschaftsschutzgebiets „Schönberg“ (Schutzgebiets-Nr.: 3.15.015) unmittelbar an das Plangebiet an (vgl. auch nachfolgende Ausführungen).

Naturpark

Der Planbereich ist durch den Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6) überlagert. Der Naturpark Südschwarzwald umfasst ein 394.000 Hektar großes Gebiet im äußersten Südwesten Deutschlands. Er reicht von Herbolzheim und Triberg im Norden bis nach Waldshut-Tiengen und Lörrach im Süden. Im Westen schließt er die Vorbergzone bis Freiburg und Emmendingen ein, nach Osten dehnt er sich bis Donaueschingen und Bad Dürkheim auf der Baar-Hochebene aus.

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung:

- *Zweck des Naturparks Südschwarzwald ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern insbesondere 1. die besondere Eignung des Naturparkgebietes als naturnahen Erholungsraum und als bedeutsame Landschaft für Tourismus einschließlich des Sports zu fördern, 2. 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, 3. eine möglichst naturverträgliche Erholung für die Allgemeinheit zu gewährleisten, die Errichtung, Unterhaltung und Nutzung von umweltverträglichen Erholungseinrichtungen zu fördern und dabei dem Prinzip der Konzentration von Sommer- und Winternutzung zielgerecht zu folgen, Überlastungen zu vermeiden, sowie bereits überlastete beziehungsweise gestörte Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu entlasten, 4. auf der Basis der natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität des Gebietes durch Aktivierung der vorhandenen Potentiale und durch positives Zusammenwirken verschiedener Bereiche, einschließlich der gewerblichen Wirtschaft, die regionale Wertschöpfung zu erhöhen, 5. die bäuerliche Landwirtschaft und die Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Erhaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft, auch mit ihrer landschaftsbezogenen, typischen Bauweise, und die biologische Vielfalt im Naturparkgebiet zu erhalten, zu berücksichtigen und fortzuentwickeln.*
- *Die Belange des Naturschutzes, des Tourismus, der Land- und Forstwirtschaft sowie der städtebaulichen Entwicklung sind untereinander abzustimmen.*
- *Maßnahmen nach Absatz 1 werden innerhalb des Naturparks insbesondere auf der Grundlage eines Naturparkplans festgelegt sowie ideell und finanziell gefördert. Der Naturparkplan wird in Abstimmung mit den beteiligten Behörden vom Träger des Naturparks, dem Verein »Naturpark Südschwarzwald e.V., aufgestellt.*

Gemäß § 4 Abs. 2 der Naturparkverordnung vom 08.03.2000 des Reg. Präs. Freiburg bedarf die „Errichtung von baulichen Anlagen“ einer schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlichen Unteren Naturschutzbehörde. Einer gesonderten schriftlichen Erlaubnis bedarf das Bauvorhaben nach § 4 Abs. 4 nicht, sofern das Vorhaben nach anderen Vorschriften bereits eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde voraussetzt, die dann die schriftliche Erlaubnis nach § 4 Abs. 2 ersetzt.

Die naturschutzrechtlich erforderlichen Genehmigungen sind im Rahmen des Bauantrags zu beantragen und werden entsprechend in die baurechtliche Genehmigung integriert.

Biosphärengebiete

Der Vorhabenbereich befindet außerhalb von sich von Entwicklungs-, Pflege- und Kernzonen von Biosphärengebieten.

FFH-Gebiete (Natura 2000)

Der Vorhabenbereich liegt außerhalb von FFH-Gebietsgrenzen.

Teilflächen des nächstgelegenen FFH-Gebiets „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets-Nr. 8012342) befindet sich rund 500 m nördlich und westlich

des Plangebiets (vgl. Abbildung 6). Aufgrund der Distanz können erhebliche Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen des Schutzgebietes ausgeschlossen werden. Eine Abprüfung möglicher Auswirkungen auf die mobilen Arten des FFH-Gebiets erfolgt im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist in Kapitel 2.3 zu finden.

Als mobile Arten des FFH-Gebietes werden angegeben:

- Gelbbauchunke
- Nördlicher Kammolch
- Groppe
- Bachneunauge
- Hirschkäfer
- Steinkrebs
- Dohlenkreb
- Grünes Gabelzahnmoos
- Bechsteinfledermaus
- Wimperfledermaus
- Großes Mausohr
- Spanische Fahne

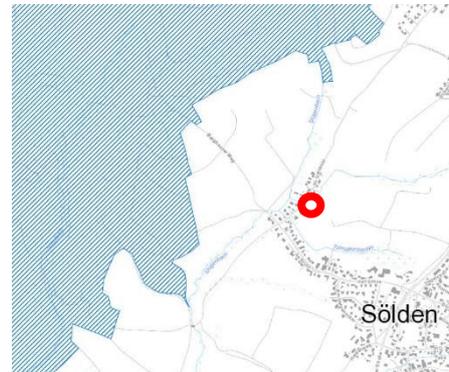


Abbildung 6: Plangebiet (rot) und Abgrenzungen FFH-Gebiet (blau) (Quelle: LUBW)

Vogelschutzgebiet (Natura 2000)

Im Plangebiet liegen auch keine Vogelschutzgebietsflächen. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Schönberg bei Freiburg“ (Nr. 8012441) befindet sich in ca. 3,5 km nördlich des Vorhabenbereichs.

Aufgrund der weiten Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden. Zudem kann ausgeschlossen werden, dass das Plangebiet für die Vogelarten des VSG bspw. eine Funktion als essenzielles Nahrungsgebiet o.ä. übernimmt.

Naturschutzgebiete (NSG)

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Berghäuser Matten“ (Schutzgebiets-Nr. 3.225) befindet sich ca. 600 m nördlich des Plangebiets.

Beeinträchtigungen des Schutzzwecks können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung kann entfallen.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Schönberg“ (Schutzgebiets-Nr. 3.15.015) grenzt östlich und südlich unmittelbar an das Plangebiet an (vgl. Abbildung 7).

Gemäß § 3 der Schutzgebietsverordnung des LRA Breisgau-Hochschwarzwald vom 23.08.1982 lautet der wesentliche Schutzzweck wie folgt:

1. die Erhaltung von Natur- und Landschaft der Vorberge des Schönbergs und seiner Ausläufer in ihrer geologischen und botanischen Eigenart und Vielfalt;
2. die Erhaltung der offenen Wiesenlandschaft besonders in den Gipfelbereichen und an den Hängen des Schönbergs, die als Obstwiesen, Feldfluren und Weinberge genutzt werden.

Bei Einhaltung der in Kapitel 2.2.1 abgeleiteten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen des LSG bzw. des vorstehend genannten Schutzzwecks ausgeschlossen werden. Die vorgesehene Bebauung steht dem Schutzzweck damit nicht zuwider.



Abbildung 7: Plangebiet (rot) in räumlicher Lage zum Landschaftsschutzgebiet (grün) (Quelle: LUBW)

FFH-Mähwiesen Die nächstgelegene FFH-Mähwiese befindet sich in ca. 180 m nordwestlicher Entfernung zum Plangebiet. Das Vorhaben bewirkt aufgrund der Entfernung und den Wirkfaktoren weder direkte noch indirekte Beeinträchtigungen von FFH-Mähwiesen.

Biotopverbund Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Biotopverbundflächen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte (vgl. Abbildung 8).

In räumlicher Umgebung des Plangebietes befinden sich zwar Biotopverbundflächen mittlerer und feuchter Standorte. Eine Betroffenheit der Schutzziele der Biotopverbunde (gemäß LUBW „räumlicher Austausch zwischen Lebensräumen, der nicht zwingend durch ein unmittelbares Nebeneinander gewährleistet sein muss und Austausch von Pflanzen- und Tierarten zwischen den einzelnen Teilflächen und damit Erhalt und Förderung der Biodiversität im betrachteten Raum“) ist durch das Bauvorhaben jedoch nicht zu erwarten.

Die als Biotopverbund mittlerer und feuchter Standorte ausgewiesenen Flächen bleiben unverändert erhalten.



Abbildung 8: Biotopverbundflächen (grün = mittlerer Standorte, rot = trockenere Standorte, blau = trockenere Standorte) in Relation zum Plangebiet (rot) (Quelle: LUBW)

Wildtierkorridore Der nächstgelegene Wildtierkorridor „Streitbannerkopf / Bollschweil (Hochschwarzwald) - Liliental / Ihringen (Kaiserstuhl)“ verläuft in ca. 700 m westlicher Entfernung zum Plangebiet und ist durch das Bauvorhaben nicht betroffen.

2.1.1 Nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG Innerhalb des Plangebiets befindet sich keine nach § 30 BNatSchG geschützten Offenland- oder Waldbiotope (vgl. Abbildung 9).
Das nächstgelegene Offenlandbiotop „Heidenbächle mit Auwald NW Sölden“ (Biotop-Nr. 180123150653) liegt ca. 90 m vom Plangebiet in nordöstlicher Richtung entfernt. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Vom Vorhaben sind auch keine FFH-Mähwiesen betroffen (vgl. vorstehende Abhandlung), die mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen worden sind.



Abbildung 9: Nach §30 geschützte Offenland- (pink) und Waldbiotop (grün) in räumlicher Lage zum Plangebiet (rot) (Quelle: LUBW)

2.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter § 1(6) Nr. 7 BauGB

Vorbemerkung Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes ergeben sich Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Wirkungsgefüge, welche im Bebauungsplan zu berücksichtigen und bestmöglich zu vermeiden bzw. minimieren sind.

2.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tatsächlicher Bestand Der tatsächliche Bestand setzt sich aus Biotoptypen mit unterschiedlicher Wertigkeit zusammen. Das Plangebiet wurde am 21.06.2022 im Hinblick auf die vorhandenen Biotoptypen kartiert. Im Folgenden werden diese näher beschrieben.

12.10 Naturnaher Bachabschnitt Im nördlichen Plangebiet fließt das Heidenbächle (Gewässernamen: NN-ET7, ID: 11435) von Nord-Osten kommend durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Er mündet in ein Rohr und fließt anschließend - außerhalb des Plangebiet - unterirdisch unter der Straße „Im Gaisbühl“ weiter.

Hierbei handelt es sich um einen insgesamt recht naturnahen Bachabschnitt.



33.41

Fettwiese mittlerer Standorte

Bei der Grünfläche im Plangebiet handelt es sich um eine Fettwiese mittlere Standorte, die von Gräsern dominiert wird. Folgende Arten wurden bei der Kartierung erfasst:

Scharfer Hahnenfuß, Gewöhnlicher Löwenzahn, Gewöhnliches Rispengras, Rotklee, Weißklee, Gewöhnliches Knäuelgras, Wiesen-Schwingel, Wiesen-Fuchschwanz, Wiesen-Sauerampfer, Zaunwicke, Gewöhnliches Ruchgras, Wolliges Honiggras und Rot-Schwingel.

Im Hangbereich in Richtung des Bachs kamen zudem verstärkt Brennnesseln, Mädesüß und Brombeeren vor.



33.52 Fettweide mittlerer Standorte

Ein größerer Bereich der Wiese (mit Holz-Abzäunung) wurde zum späteren Zeitpunkt im Jahr gemäht und augenscheinlich auch z.T. als Rinderweide genutzt. Die Artenzusammensetzung ist weitgehend dieselbe wie vorstehend bei der Fettwiese beschrieben.



**41.10
Feldgehölz**

Um das Wohngebäude (Im Gaisbühl Nr. 10) herum kommen Gehölzbestände vor, die aus Bäumen und Sträuchern unterschiedlicher Laub- und Nadelbaumarten aufgebaut sind. Als Baumarten kommen bspw. Eschen, Hainbuche, Kiefer, Walnuss, Birke, Hasel, Vogelbeere und Spitz-Ahorn vor.

Zudem konnten innerhalb der Fläche verschiedenste heimische und v.a. auch nicht-heimische Sträucher und Anpflanzungen vorgefunden werden, wie z.B. Gewöhnliche Nelkenwurz, Brombeere, Punktierter Gilbweiderich, Brennnessel, Salweide, Japanische Lavendelweide, Hänge-Forsythie, Weidenblättriger Spierstrauch, Frauenmantel, Wilde Erdbeere, Glänzende Wiesenraute, Wald-Frauenfarn, Echter Arznei-Baldrian, Ruprechtskraut, Zaunwicke, Blutroter Hartriegel, Gewöhnlicher Gundermann, Gewöhnlicher Pfeifenstrauch, Bodendecker-Anpflanzungen und Rosen.

Augenscheinlich waren Teilflächen des Feldgehölzes in der Nähe des Wohngebäudes in der Vergangenheit auch mal gärtnerisch genutzt worden. Mittlerweile präsentiert sich das Feldgehölz recht dicht und zugewuchert.



**43.11 Brombeer-
Gestrüpp**

An der südlichen Plangebietsgrenze kommt ein dichtes, ca. 1 m hohes Brombeer-
gestrüpp vor. Dieses liegt zwischen dem Flurstück 209 (außerhalb des PG) und dem Feldgehölz auf dem Flurstück 211 (innerhalb des PG).



60.10 Von Bauwerk bestandene Fläche

Das Plangebiet ist bereits teilweise durch ein Wohngebäude (Im Gaisbühl Nr. 10) bebaut.

60.22

Die Einfahrtsfläche zum Wohngebäude hin ist gepflastert.

Gepflasterte Straße oder Platz

60.23

Die an die Einfahrtsfläche angrenzende Fläche besteht aus Kieselsteinen.

Weg / Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter



60.50 Kleine Grünfläche

Um das Wohngebäude herum befinden sich kleine Grünflächen.

60.60 Garten

Die an den naturnahen Bachabschnitt angrenzende Böschungfläche zur Straße hin kann grob dem Biotoptypen „Garten“ zugeordnet werden. Augenscheinlich sind dort verschiedene Gartenpflanzen (z.B. Flieder, Rosen) vorzufinden bzw. angelegt worden und z.T. auch Kräuter- und Bodendeckeranpflanzungen (z.B. Mauerpfeffer). Es kommen aber auch gewässernahe Arten wie z.B. Farne und Mädesüß vor. Die Fläche liegt innerhalb des 5 m Gewässerrandstreifens.

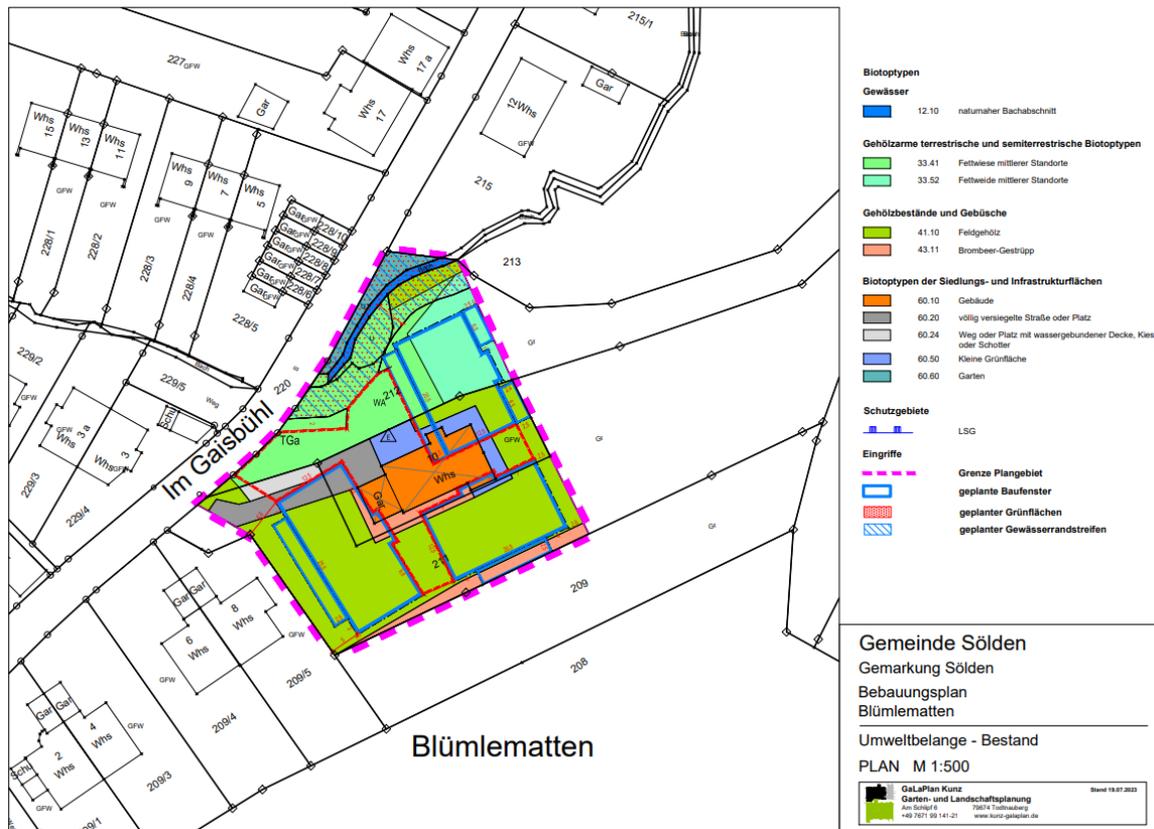


Abbildung 10: Bestandsplan des Plangebiets (Quelle: Kunz GaLaPlan)

Überlagerung rechtskräftiger BP

Wie vorstehend in Kapitel 1.1 erläutert, besteht für das Plangebiet bereits der rechtskräftige BP „Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse)“ (vgl. auch Abbildung 5).

Die Bewertung der Eingriffe erfolgt daher in Bezug auf die Festsetzungen im rechtskräftigen Bebauungsplan mit einer max. versiegel- bzw. überbaubaren Fläche von 1.163 m². Etwa 776 m² sind als unbebaubare Grünflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder zu gestalten. Pflanzbindungen oder -gebote waren im rechtskräftigen BP nicht vorgesehen.

Eingriffe / Betroffenheit

Im Rahmen des hier gegenständlichen BP „Blümlmatten“ ist von einer max. versiegel- bzw. überbaubaren Fläche von 1.745 m² auszugehen (vgl. auch Ausführungen in Kapitel 1.1). Damit sind 194 m² (Nettobaupläche – versiegelbare Fläche) als unbebaubare Grün- oder Gartenflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten

oder zu gestalten.

Im Vergleich zum rechtskräftigen BP erhöht sich damit die zulässige Flächenversiegelung um 582 m². Im Gegenzug dazu werden nun aber auch Pflanzgebote im Bebauungsplan berücksichtigt (vgl. nachfolgende Ausführungen auf S. 19).

Im Rahmen der Überbauung erfolgt der Verlust von unversiegelten Fettwiesen sowie Gehölzflächen sowie von bereits (teil)versiegelten Flächen (Zufahrt, derzeitiges Wohngebäude).

Vermeidung und Minimierung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind vorzusehen:

- Beschränkung der Flächenversiegelung auf den unbedingt notwendigen Umfang.
- Zum Schutz der direkt an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände (die u.a. im LSG liegen), sollte eine Kennzeichnung im Gelände und der Einsatz von (ggf. mechanischen) Schutzmaßnahmen (Schutzzaun, optische Abgrenzung mit Flutterband etc.) erfolgen.
- Die nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen sind möglichst als naturnahe und insektenfreundliche Grün- oder Gartenfläche dauerhaft zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder neu anzulegen. Schottergärten o.ä. sind nicht zulässig.
- Umsetzung der vorgesehenen Pflanzgebote.
- Im Rahmen der Bauarbeiten sollte grundsätzlich, soweit möglich, auf den Erhalt von Grün- bzw. Gehölzflächen geachtet werden.
- Vermeidung von jeglichen Schadstoffeinträgen während der Bauarbeiten.
- Einsatz von Baugeräten mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen.
- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flutterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.
- Es wird empfohlen, Dächer von Nebengebäuden mit einer jeweiligen Dachneigung von 0° bis 5° grundsätzlich extensiv zu begrünen. Hierbei sollte die Substrathöhe bei Dächern von Hauptgebäuden mindestens 10 cm und bei Dächern von Nebengebäuden mindestens 8 cm betragen. Die Begrünung sollte auf einer Fläche von mind. 75% - bezogen auf die jeweilige Gesamtdachfläche - erfolgen.
- Auch die Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Gebäuden, sofern sie nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden, sollten extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 30 cm begrünt werden.
- KFZ-Stellplatzflächen sind grundsätzlich in einer wasserdurchlässigen Bauweise, wie zum Beispiel Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrassen, wassergebundene Decken und Drainpflaster auszuführen.
- Beleuchtungsanlagen auf den privaten und öffentlichen Flächen sind zum Schutz von Insekten mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung zu gestalten.
- Einfriedungen sollten mit einer Hinterpflanzung vorgesehen werden. Sie müssen zum Boden einen Abstand von mind. 10 cm einhalten oder

bodennah durchlässig für Niederwild, Kleinsäuger und Laufvögel sein.

Die fachgerechte Umsetzung der definierten Schutzmaßnahmen ist durch die Einbindung einer Umweltbaubegleitung (UBB) während der Bauarbeiten sicherzustellen.

Im Hinblick auf den **Artenschutz** sind zusätzlich die folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umzusetzen:

Artengruppe Reptilien

- Grundsätzlich ist während der Bauarbeiten darauf zu achten, dass eine Neuschaffung potenzieller Habitatstrukturen (z.B. längerfristige Ablagerung holzartiger Baumaterialien, strukturreiche Erdaushübe etc.) vermieden wird.

Artengruppe Vögel

- Die Rodung der Gehölze darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Die fristgerechte Rodung ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.
- Der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Der fristgerechte Abriss ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.
- Einhaltung der gesetzlich gültigen Lärmschutzvorschriften für Baustellen.

Artengruppe Fledermäuse

- Die Rodung der Gehölze und der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich in den Wintermonaten stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres). Dann befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren (Stollen, Höhlen etc.) und damit außerhalb des Plangebiets.
- Die Bauarbeiten sind ausschließlich tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung des Heidenbächles bzw. des Gewässerrandstreifens, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während der Über-/Transferflüge in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen ggf. aus sicherheitstechnischen Gründen unvermeidbar, sind diese zwingend insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig, Einsatz von Natriumdampflampen oder LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin (warmweißes bzw. gelbes Licht), die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt, nach oben oder seitlich streuende Fassadenanstrahlung oder andere unabgeschirmte Beleuchtung ist nicht zulässig).

Artengruppe Säugetiere (Haselmaus)

- Die Entfernung von Gehölzstrukturen muss stufenweise erfolgen:
 1. Rodung von Bäumen bzw. Gehölzen innerhalb der Wintermonate (Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres) entweder mit Hilfe eines Teleskoparms oder motormanuell und Einzelstammweise. Stämme dürfen nur durch einen Teleskoparm abtransportiert werden. Ein Befahren der Eingriffsfläche sowie das Herausziehen von Gehölzstrukturen mittels Schlepper/Seilwinde ist unzulässig.
 2. Gehölze dürfen im Winter lediglich gefällt werden. Die Entfernung von bodennahen Strukturen, Baumstrünken, Wurzelbereichen etc. ist erst ab Mitte April zulässig, wenn sich keine potenziell vorhandenen adulten Tiere mehr im Winternest am Boden befinden bzw. die Tiere ausreichend fluchtfähig sind.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Tiere dann in der Ruhephase befinden und somit während der nächtlichen Aktivitätsphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung den gewässerbegleitenden Gehölzen, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung von Haselmäusen während der nächtlichen Aktivitätsphase vermieden werden kann.

Die fachgerechte Umsetzung der definierten artenschutzrechtlichen Schutzmaßnahmen ist durch die Einbindung einer Umweltbaubegleitung (UBB) während der Bauarbeiten sicherzustellen.

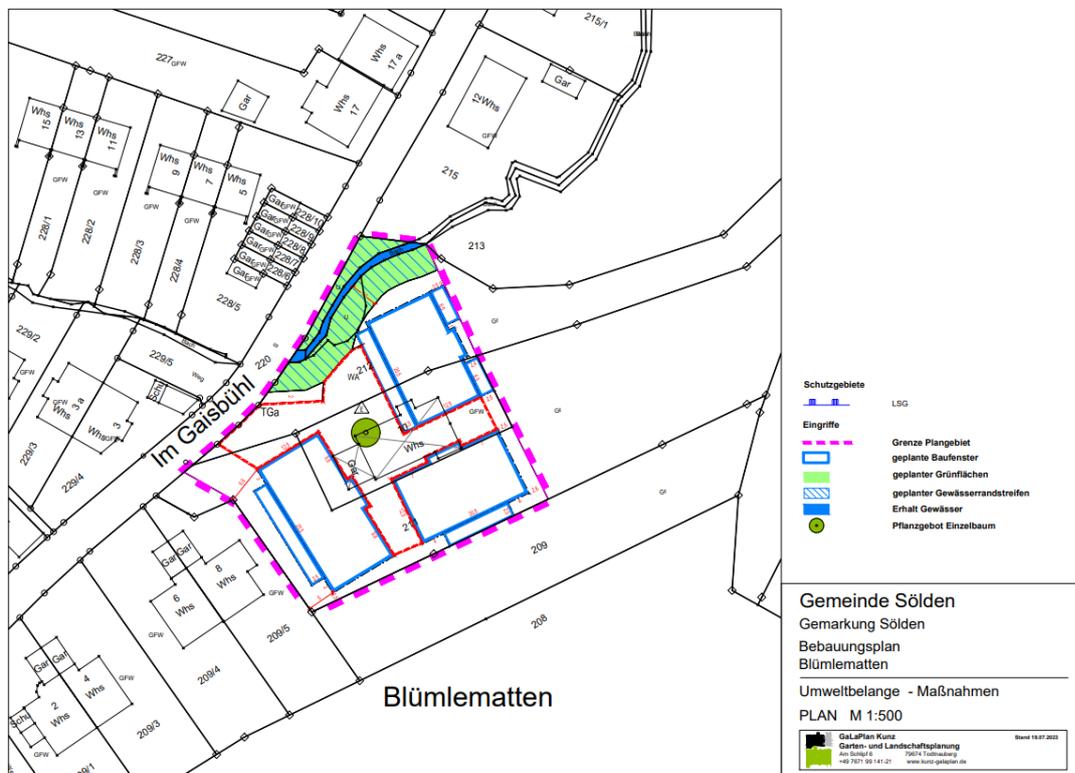


Abbildung 11: Maßnahmenplan (Quelle: Kunz GaLaPlan)

Baumpflanzungen / Begrünung Zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets ist die Pflanzung eines Einzelbaums im Zentrum des Geltungsbereiches vorgesehen.

Weiterhin ist pro angefangener 500 m² privater Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen (vgl. Pflanzliste im Anhang).

Grundsätzlich gilt, dass die Bäume dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sind.

Die Baumpflanzungen sind dafür in Kombination mit einem Baumschutz (Dreibock) zu versehen. Auch die üblichen gärtnerischen Gestaltungen (Hornspäne als Langzeitdünger, Schicht Rindenmulch zum Schutz vor Austrocknung und Frost, ggf. Kalkanstrich zum Schutz vor Infektionen und Frost), die ein erfolgreiches Anwachsen sicherstellen sollen, sind dabei umzusetzen.

Zudem ist eine ausreichende Bewässerung in den ersten Jahren der Entwicklung (5 Jahre) zu gewährleisten. Bei Bedarf sind Entwicklungspflegearbeiten durchzuführen. Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist ein gleichartiger Baum nachzupflanzen.

Vorgezogener Ausgleich / externe Ausgleichsflächen

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen

Im Rahmen einer „worst-case“ Betrachtung wird davon ausgegangen, dass Turmfalken zwei Nester (vermutlich von Elstern) innerhalb des Gehölzbestands im Geltungsbereich des Bebauungsplans für Brutstätten nutzen. Da diese Bäume im Zuge des Bauvorhabens gerodet werden müssen, ist der Verlust in den östlich zum PG direkt angrenzenden Gehölzbeständen (Flurstück 211) vorgezogen (d.h. rechtzeitig vor Beginn der Bautätigkeiten/Rodungen) im Verhältnis 1:1 zu kompensieren.

Das Flurstück 211 befindet sich zurzeit noch in Privateigentum. Die Gemeinde strebt zukünftig bei rechtskräftigem Bebauungsplan an, das Flurstück käuflich zu erwerben. Vor Satzungsbeschluss wird von Seiten der Gemeinde noch ein öffentlich-rechtlicher Vertrag, zur Sicherung der hier gegenständlichen Ausgleichsmaßnahme mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde geschlossen.

Die folgende Maßnahme ist vorgezogen umzusetzen:

- Fachgerechte Aufhängung von zwei Weidenkörben bzw. Nisthilfen für Turmfalken (z.B. von der Firma Schwegler, Durchmesser ca. 40 cm) in den Kronen der östlich direkt an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände durch ein geeignetes Fach-/Planungsbüro.

Ergebnis

Im Rahmen der derzeitigen Aufstellung des Bebauungsplans erhöht sich die zulässige Flächenversiegelung gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan etwas. Im Gegenzug werden nun auch Pflanzgebote im Bebauungsplan vorgesehen. Durch die o.g. Schutzmaßnahmen und vorgesehenen Baumpflanzungen können die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen teilweise vermieden, minimiert und kompensiert werden.

Eine vollständige Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere ist im Plangebiet nicht möglich, aufgrund der Wahl des Verfahrens nach §§ 13a und 13b BauGB jedoch auch nicht erforderlich.

2.2.2

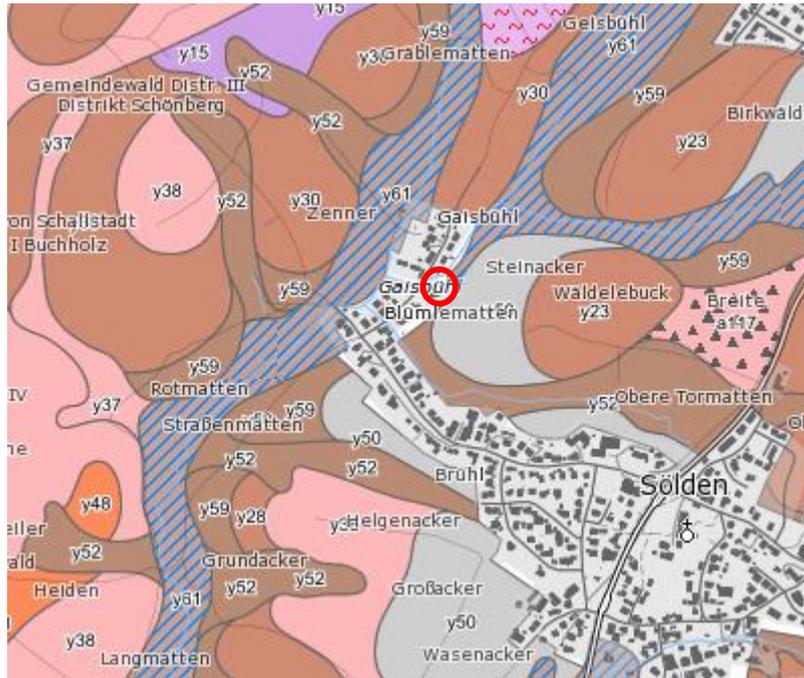
Schutzgut Boden

Bestand

Im Plangebiet ist gemäß der geologischen Karte 50 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) die bodenkundliche Einheit 3 „Siedlung“ angegeben.

In räumlicher Nähe befindet sich die Einheit y50 „Parabraunerde-Pseudogley aus lösslehmreichen über toniger Fließerde“ und y61 „Gley Kolluvium aus holozänen Abschwemmungsmassen“.

Da sich die Bodenkundliche Einheit y61 noch näher an den Siedlungsbereich anschließt wird diese hilfswise zur Bewertung herangezogen.



Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	hoch bis sehr hoch (3.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: hoch (3.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch (3.0)	Wald: hoch (3.0)
Gesamtbewertung	LN: 3.17	Wald: 3.50

Abbildung 12: Bewertung der bodenkundlichen Einheit y61 „Gley Kolluvium aus holozänen Abschwemmungsmassen“ (Quelle: LGRB)

Insgesamt weisen die unversiegelten Böden im Plangebiet eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf und ihnen kommt eine hohe Bedeutung in Hinblick auf die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe zu. Die unversiegelten Böden erhalten somit insgesamt eine hohe Gesamtbewertung von 3.17.

Den bereits versiegelten Flächen im Plangebiet (Wohngebäude) wird hingegen ein Bodenwert von 0 zugewiesen, da der Boden dort keine Funktionen mehr erfüllen kann.

Empfindlichkeit Eine grundsätzlich mittlere bis hohe Empfindlichkeit der Böden besteht gegenüber Flächenversiegelungen. Mittlere Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Gelände-modellierungen mit Abgrabungen und Aufschüttungen.

Betroffenheit Die Aufstellung des Bebauungsplans führt im Plangebiet zu einer Versiegelung von etwa 1.745 m². Hiervon sind sowohl unversiegelte Grün- und Gehölzflächen als auch bereits (teil)versiegelte Flächen (Zufahrt, Gebäude) betroffen.

Durch die Flächenversiegelung erfolgt der vollständige Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf diesen Flächen. Die Anlage der Privatgärten wird nicht als erheblicher Eingriff gewertet, da die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder mit Mutterboden gedeckt werden, d.h. die Bodenfunktionen können weitgehend wieder hergestellt werden.

Vermeidung & Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung von negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Beschränkung der zu versiegelnden Fläche auf das unbedingt notwendige Mindestmaß.
- Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen mit belebter Bodenzone im Bereich von KFZ-Stellplatzflächen (z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen).
- Kupfer-, zink- oder bleigedckte Dächer sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu besorgen ist.
- Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Diesel, Fette, etc.) in den Boden gelangen.
- Bei der Benutzung von Boden (Befahren, Lagern, usw.) sowie beim Abgraben, Aufträgen, Umlagern und Zwischenlagern von Bodenmaterial gilt das Vermeidungsgebot zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 BBodSchG einschließlich der Anforderungen an das Auf- und Einbringen und Umlagern von Materialien nach §6 BBodSchG. Schädliche Bodenveränderungen (Bodenverdichtungen, Schadstoffeinträge, etc.) sind vorsorglich zu vermieden.
- Neben den allgemeinen Bestimmungen und Rechtsvorschriften sind insbesondere die Vorschriften der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) und der Ersatzbaustoffverordnung für die (Weiter)Verwertung von Bodenmaterial zu beachten und anzuwenden.
- Bodenabtrag darf nur im erforderlichen Umfang erfolgen.
- Die Böden zukünftiger Grünflächen sind vor baulichen Beeinträchtigungen zu schützen, insbesondere vor Befahrungen und dadurch ausgelöste Verdichtungen. Dazu sind diese Flächen als Tabuflächen eindeutig zu kennzeichnen und abzuzäunen.
- Ober- und Unterboden sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 schonend und getrennt voneinander auszubauen. Sie dürfen nicht vermischt und müssen getrennt voneinander gelagert werden. Im Unterboden weisen Farbunterschiede, zunehmender Steingehalt, Veränderung der Musterung und/oder der Dichte auf einen Horizontwechsel hin. Unterböden mit unterschiedlichen Steingehalten, Farben, Mustern und/oder Dichte (Horizonte) sind getrennt auszubauen und zu lagern.
- Ausgebauter Boden (z. B. Mutter- bzw. Oberboden) ist fachgerecht entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zwischenzulagern und im nutzungsfähigen Zustand zu erhalten.
- Beim Wiedereinbau sind die natürlichen Schichtfolgen und -mächtigkeiten aus Ober- und Unterboden und Untergrund wiederherzustellen. Dabei sind übermäßige Verdichtungen entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zu vermeiden.
- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden, z.B. für die Gestaltung von Grünanlagen oder für Rekultivierungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen. Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.
- Alle Bodenarbeiten sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 nur bei geeigneter, möglichst trockener Witterung bis zu maximal steif-plastischer Konsistenz zulässig; nach ergiebigen Niederschlägen, bei Bildung von Pfützen oder weich-plastischer Konsistenz sind den Boden beeinträchtigende Arbeiten einzustellen. Nur Böden mit geeigneten Mindestfestigkeiten dürfen befahren, aus- oder eingebaut werden. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Hinweis: Böden in den

Konsistenzbereichen ko1 und ko2 (fest bis halbfest) können gut bearbeitet und befahren werden. Konsistenz „halbfest“: Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe nach, Bodenmaterial ist noch ausrollbar, aber bröckelnd, lässt sich nicht kneten. Für Böden im Konsistenzbereich ko3 (steif-plastisch) können die Arbeiten unter Berücksichtigung des „Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendruckes“ fortgesetzt werden. Konkrete Hinweise zur Bestimmung der Konsistenz finden sich in den DIN-Normen 18915 und 19639 (Konsistenzklasse 4 und größer).

- Im Rahmen der Ausführungsplanung sind Flächeneinteilungen, Befahrungsstrecken bzw. Baustraßen, geeignete Maschinentchnik und die Logistik der Bodenarbeiten detailliert auszuarbeiten und ggf. mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Bodenarbeiten (Abtrag, Auftrag, Befahrung, Umlagerung, Zwischenlagerung, usw.) dürfen nur mit Kettenfahrzeugen geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht durchgeführt werden; der zulässige maximale Kontaktflächendruck bzw. die zulässige maximale Bodenpressung von maximal 0,4 kg/cm² ist einzuhalten. Darüber hinaus sind die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19713) jeweils zu beachten und einzuhalten.
- Witterungsbedingte Baustillstandszeiten zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen sind einzuplanen. Bei kritischen Wetterlagen (insbesondere Regen, Schnee und Tauwetter) sind die Bautätigkeiten einzustellen.
- Eine Vermischung von Bodenmaterial mit Fremdmaterialien und Bauabfällen ist unzulässig. Eventuelle Fremdmaterialeinträge sind rückstandslos zu entfernen.
- Müssen Böden zukünftiger Grünflächen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, sind diese durch geeignete Befestigungen vor Verdichtungswirkungen zu schützen. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der vorliegenden Böden sind besondere Schutz- und Minimierungsmaßnahmen zu treffen, um nachhaltige Bodenschadverdichtungen zu vermeiden. Die Befestigungsarten - wie mineralische Baustraßen, Stahlplatten, koppelbare Lastverteilungsplatten, Baggermatratzen etc. - der bauzeitlich genutzten Bodenflächen sind anhand der baulichen Nutzungsintensität (Achslasten / spezifische Bodendrucke und Laufwerkstypen, Befahrungsfrequenzen) auszuwählen. Die hierfür geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Wenn keine Baustraßen angelegt werden, sind für die Befahrung lastverteilende Platten (sog. Baggermatratzen oder Holzbohlen) vorzuhalten. Befestigte Baustraßen (geschüttet mit definiertem Aufbau) sind vorzugsweise auf (oberhalb) dem Mutterboden (Oberboden) anzulegen, sofern der Oberboden ausreichend trocken und tragfähig ist (geschlossene Grasnarbe). Unbefestigte Befahrungswege dürfen nur bei ausreichend trockenem und tragfähigem Boden (geschlossene Grasnarbe) und nur mit Raupenfahrzeugen mit geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht befahren werden.
- Eine Stabilisierung des anstehenden Bodens mit Kalk-/Zementgemischen ist verboten.
- Als mineralische Schüttungen sind nur natürliche Gesteinskörnungen zulässig. Der Einsatz von Recyclingmaterial ist unzulässig. Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugruben Arbeitsgraben, usw.) benutzt werden.
- Für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind - soweit möglich - bereits versiegelte Bereiche zu verwenden.
- Baubedingte erhebliche Verdichtungen sind vor der abschließenden Herstellung der Grünflächen mit geeigneter dynamischer (Tief-) Lockerungstechnik zu beseitigen, z.B. mit einem Stechhublocker. Bei

Mutterbodenauftrag sind baubedingte Verdichtungen vor Wiederauftrag des Mutterbodens zu beseitigen.

- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung, usw., ist der Mutterboden des Urgeländes im Vorfeld abzuschleppen (keine Überschüttung). Für die Auffüllung darf ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) verwendet werden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken und Oberflächenbefestigungen sind möglichst durchlässig zu gestalten. Zur Befestigung von Gartenwegen, Garageneinfahrten, Stellplätzen, usw., werden Rasengittersteine oder Pflaster mit groben Fugen empfohlen.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden. Die Art und Weise der erforderlichen weitergehenden Sachverhaltsermittlung ist mit der Untere Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Ergebnis

Eine Kompensation der für das Schutzgut Boden entstehenden Eingriffe, z.B. über die Entsiegelung versiegelter Flächen, ist innerhalb des Plangebietes nicht möglich. Aufgrund der Wahl des Verfahrens nach §§ 13a und 13b BauGB ist eine Kompensation der Eingriffe aber auch nicht erforderlich.

2.2.3

Schutzgut Grundwasser

Bestand

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Wasser- oder Quellenschutzgebiete.

Die nächsten festgesetzten Wasserschutzgebiete befinden sich in ca. 1,2 bis 1,6 km Entfernung, sodass Beeinträchtigungen bereits im Vorfeld von weiteren Untersuchungen ausgeschlossen werden.

Die hydrogeologische Einheit He 15 „Verschwemmungssediment“ gemäß der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 des LGRB gilt als Grundwassergeringleiter (Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit).

Mit dem hohen Jahresniederschlag von ca. 1.115 mm/Jahr (climate-data.com) ist zwar eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Grundwasserneubildung gegeben, da die hydrogeologische Einheit aber nur eine sehr geringe bis fehlende Durchlässigkeit und eine geringe Ergiebigkeit aufweist, ist nur von einer geringen Grundwasserneubildung im Plangebiet auszugehen.



Abbildung 13: Lage des Plangebiets (rot) und der umliegenden Wasserschutzgebiete (Quelle: LUBW)

Betroffenheit

Durch die Flächenversiegelung und -überbauung von etwa 1.745 m² erfolgt eine Verringerung der Grundwasserneubildung im Plangebiet. Daher sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen umzusetzen.

Eingriffe in die Grundwasserstruktur sind durch die Gebäudefundamente jedoch nicht zu erwarten. Ebenso ist nicht mit erheblichen Schadstoffeinträgen, die zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen könnten, zu rechnen, sofern die entsprechenden Vorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z. B. Treibstoffe, Schmiermittel) während der Bauarbeiten sowie bei der anschließenden Nutzung eingehalten werden.

Vermeidungs- und Minimierung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind vorzusehen:

- KFZ-Stellplatzflächen sind grundsätzlich in einer wasserdurchlässigen Bauweise, wie zum Beispiel Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decken und Drainpflaster auszuführen.
- Es wird empfohlen, Dächer von Nebengebäuden mit einer jeweiligen Dachneigung von 0° bis 5° grundsätzlich extensiv zu begrünen. Hierbei sollte die Substrathöhe bei Dächern von Hauptgebäuden mindestens 10 cm und bei Dächern von Nebengebäuden mindestens 8 cm betragen. Die Begrünung sollte auf einer Fläche von mind. 75% - bezogen auf die jeweilige Gesamtdachfläche - erfolgen.
- Auch die Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Gebäuden, sofern sie nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden, sollten extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 30 cm begrünt werden.
- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe).
- Einsatz von Baugeräten mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen.
- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entspre-

chender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flutterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

- Umsetzung des Entwässerungskonzepts.
- In den Untergrund einbindende Gebäudeteile wie Keller und Tiefgaragen, sind wasserundurchlässig bzw. abgedichtet gegen von außen drückendem Wasser zu bemessen und auszuführen sowie auftriebssicher bis in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche bzw. bis in Höhe der Aufstau begrenzenden Dränage auszubilden.

Ergebnis

Weitere Maßnahmen sind nicht möglich. Bei Einhaltung der vorstehend aufgeführten Maßnahmen sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen werden nachzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

2.2.4

Schutzgut Oberflächengewässer

Bestand

Innerhalb des Plangebiets befindet sich das Fließgewässer „Heidenbächle“ (Gewässername: NN-ET7, ID: 11435). Die Flächen sind auch als HQ10 bis HQ-Extrem ausgewiesen.

Im BP ist zum Schutz des Gewässers ein Gewässerrandstreifen von mind. 5 Metern vorgesehen.



Abbildung 14: Fließgewässer in der näheren Umgebung des Plangebiet (rot) und deren Überflutungsflächen (Quelle: LUBW).

**Hochwasser /
Starkregenereig-
nisse**

Hochwasser

Im Rahmen der Bauleitplanung sind HQ100 und HQ-Extrem Bereiche in den Bauleitplänen zu kennzeichnen (§ 9 Abs. 6 a BauGB). Innerhalb dieser Fläche sind die nach § 78 WHG zulässigen baulichen Nutzungen so zu errichten, dass die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt, der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert, und der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird.

In diesem Bereich werden keine baulichen Anlagen errichtet.

Starkregenereignisse

Für das Plangebiet wurden Starkregenberechnungen und hydrologische Berechnungen durchgeführt, um im Rahmen der Nachverdichtung des Baugebietes die Hangentwässerung (Oberflächenzufluss und Abfluss aus den Hangflächen) mit zu berücksichtigen (Gutachten vom Büro Wald + Corbe, 27.02.2023). Die Situation gegenüber dem Ist-Zustand wird sich nicht verändern, d.h. die oberhalb anfallenden Regenwässer sind über dem Baugebiet abzufangen.

Nähere Ausführungen können dem eigenständigen Dokument entnommen werden.

Betroffenheit

Da ein mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifen ohne Bebauung vorgesehen ist, sind keine direkten Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe in das Oberflächengewässer durch das Bauvorhaben zu befürchten.

Zur Vermeidung ggf. indirekter Beeinträchtigungen sind zudem die nachfolgend beschriebenen Schutzmaßnahmen einzuhalten.

Wie vorstehend bereits erwähnt, wurden für das Plangebiet Starkregenberechnungen und hydrologische Berechnungen vom Gutachterbüro Wald + Corbe mit Stand vom 27.02.2023 durchgeführt. Die Ausführungen werden im Entwässerungskonzept entsprechend berücksichtigt. Nähere Ausführungen sind dem eigenständigen Gutachten und der Begründung zum BP zu entnehmen.

**Vermeidung und
Minimierung**

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind vorzusehen:

- Vermeidung von Schadstoffemissionen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten (z. B. Treib- und Schmierstoffe).
- Einsatz von Baugeräten mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen.
- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flutterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.
- Umsetzung des Entwässerungskonzepts.
- Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB).

Ergebnis Weitere Maßnahmen sind nicht möglich. Bei Einhaltung der vorstehend aufgeführten Maßnahmen sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer zu erwarten.

2.2.5 Schutzgut Klima / Luft

Bestand

Makroklima

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt in Sölden ca. 9 °C. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge beträgt ca. 1.115 mm. Im süddeutschen Raum überwiegen südwestliche und westliche Winde mit erhöhten Windgeschwindigkeiten und einer guten Durchmischungsfähigkeit der Atmosphäre.

Kleinklima

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mit den Gehölzen Flächen, die über die Beschattung und Luftfilterung kleinklimatische Funktionen aufweisen. Ihnen kommt damit eine mittlere Bedeutung in Bezug auf das Kleinklima zu. Außerdem finden sich genutzte Grünflächen (Mahd/Weidehaltung), die eine geringe Bedeutung in Bezug auf das Kleinklima besitzen.

Als Vorbelastung sind die bereits versiegelten Flächen (Wohnbebauung) sowie die Schadstoffemissionen durch den Ziel- und Quellverkehr zum bestehenden Wohngebäude zu nennen. Die Vorbelastungen sind als mittel einzustufen.

Dem Plangebiet ist somit insgesamt eine mittlere Bedeutung in Bezug auf das Kleinklima zuzuweisen.

Betroffenheit / Maßnahmen

Durch die Überbauung bzw. Versiegelung und den dadurch bedingten Verlust der Vegetationsbestände (Gehölze/Fettwiesen) gehen kleinklimatisch wirksame Strukturen dauerhaft verloren. Weitere Beeinträchtigungen erfolgen durch die mit der Flächenversiegelung einhergehenden Überhitzungserscheinungen auf den Flächen.

Zur Durchgrünung des Plangebiets und zur Teilkompensation werden Baumanpflanzungen vorgesehen. Ein Pflanzgebot (Einzelbaum) ist im zentralen Bereich des PG vorgesehen. Weiterhin ist pro angefangener 500 m² privater Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen (vgl. Pflanzliste im Anhang).

Vermeidung- und Minimierung sowie Teilkompensation

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. zu kompensieren, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Die Flächenversiegelung ist auf das unbedingt notwendige Maß einzuschränken. Dabei sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden.
- Die nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen sind möglichst als naturnahe und insektenfreundliche Grün- oder Gartenfläche dauerhaft zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder neu anzulegen. Schottergärten o.ä. sind nicht zulässig.
- Umsetzung der vorgesehenen Pflanzgebote.
- Im Rahmen der Bauarbeiten sollte, soweit möglich, auf den Erhalt von Grün- bzw. Gehölzflächen geachtet werden.
- Es wird empfohlen, Dächer von Nebengebäuden mit einer jeweiligen Dachneigung von 0° bis 5° grundsätzlich extensiv zu begrünen. Hierbei sollte die Substrathöhe bei Dächern von Hauptgebäuden mindestens 10 cm und bei Dächern von Nebengebäuden mindestens 8 cm betragen. Die Begrünung sollte auf einer Fläche von mind. 75% - bezogen auf die jeweilige Gesamtdachfläche - erfolgen.
- Auch die Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Gebäuden, sofern sie

nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden, sollten extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 30 cm begrünt werden.

Da in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes weiträumige Grünland-, Gehölz- und Waldflächen als klima- und lufthygienisch bedeutsame Flächen in großem Umfang vorhanden sind, können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft ausgeschlossen werden.

Ergebnis

Durch die o. g. Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima / Luft auf ein unerhebliches Maß reduziert. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich und wären aufgrund des Verfahrens nach §§ 13 a und 13a BauGB auch nicht erforderlich.

2.2.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Das Plangebiet ist derzeit durch ein Wohngebäude mit 4 Mietwohnungen bebaut. Die dazugehörigen Freiflächen wurden bisher als Garten genutzt. Im südlichen Teilbereich wird das Grundstück durch einige Gehölze und im Norden durch einen Zufluss des Stugenbachs (Heidenbächle) begrenzt. Für die Fläche des Fließgewässers „Heidenbächle (Gewässername: NN-ET7, ID: 11435) ist die Gemeinde zuständig.

Das Wohngebäude und die gepflasterte Zufahrt sind als Vorbelastung für das Landschaftsbild einzustufen.

Landschaftlich wertgebend ist innerhalb des Plangebiets vor allem der Gehölzbestand bzw. die größeren Einzelbäume im Plangebiet und das „Heidenbächle“ inkl. der direkt an das Gewässer angrenzenden Gehölze.

Betroffenheit / Maßnahmen

Im Plangebiet findet nur eine private und keine öffentliche Erholungsnutzung statt.

Für die öffentliche Erholungsnutzung geeignete Flächen (weitläufigere Grünlandbereiche, Wald, Schutzgebiete etc.) befinden sich in der näheren Umgebung des Plangebiets.

Die Fläche weist mit der derzeit vorhandenen Bebauung, den Grün- und Gehölzflächen sowie dem kleinen Fließgewässer insgesamt ein dörfliches Erscheinungsbild auf. Das Landschaftsbild ist insgesamt als mittel- bis hochwertig einzustufen.

Der Verlust von Gehölz- und Grünlandflächen für den Bau von Wohngebäuden bedingt analog zur Wertigkeit eine mittlere Beeinträchtigung für das Landschaftsbild. Die Vorbelastung einer derzeit bereits vorhandenen Wohnnutzung ist hier zu berücksichtigen.

Zur Durchgrünung des Plangebiets und zur Teilkompensation werden Baumpflanzungen vorgesehen. Ein Pflanzgebot (Einzelbaum) ist im zentralen Bereich des PG vorgesehen. Weiterhin ist pro angefangener 500 m² privater Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen (vgl. Pflanzliste im Anhang).

Vermeidung- und Minimierung sowie Teilkompensation

Um die Auswirkungen der Eingriffe so weit wie möglich abzuschwächen bzw. zu kompensieren, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Beschränkung der Flächenversiegelung auf den unbedingt notwendigen Umfang.
- Die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen mit belebter Bodenzone im Bereich von KFZ-Stellplatzflächen (z.B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen).
- Zum Schutz der direkt an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände (die u.a. im LSG liegen), sollte eine Kennzeichnung im Gelände und der Einsatz von (ggf. mechanischen) Schutzmaßnahmen (Schutzzaun, optische Abgrenzung mit Flutterband etc.) erfolgen.
- Die nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen sind möglichst als naturnahe und insektenfreundliche Grün- oder Gartenfläche dauerhaft zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder neu anzulegen. Schottergärten o.ä. sind nicht zulässig.
- Umsetzung der vorgesehenen Pflanzgebote.
- Im Rahmen der Bauarbeiten sollte, soweit möglich, auf den Erhalt von Grün- bzw. Gehölzflächen geachtet werden.
- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen

(ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flatterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

- Es wird empfohlen, Dächer von Nebengebäuden mit einer jeweiligen Dachneigung von 0° bis 5° grundsätzlich extensiv zu begrünen. Hierbei sollte die Substrathöhe bei Dächern von Hauptgebäuden mindestens 10 cm und bei Dächern von Nebengebäuden mindestens 8 cm betragen. Die Begrünung sollte auf einer Fläche von mind. 75% - bezogen auf die jeweilige Gesamtdachfläche - erfolgen.
- Auch die Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Gebäuden, sofern sie nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden, sollten extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 30 cm begrünt werden.

Ergebnis

Durch die o.g. Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild weitestgehend minimiert. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich

2.2.7 Schutzgut Mensch

Bestand/ Betroffenheit

Derzeit wird das Plangebiet für private Wohnzwecke genutzt.

Da sich durch die geplante Erweiterung der Wohnbebauung nur bauzeitlich eine nicht wesentliche Erhöhung der Lärm- und Schadstoffemissionen ergibt und eine Verdichtung am Siedlungsrand zu den gewöhnlichen Entwicklungen im Siedlungsbereich gehört, stellt das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung für die umgebende Wohnnutzung oder eine unzumutbare Einschränkung für die Anwohner von Sölden dar. Die üblichen Vorschriften für Baustellenlärm sind einzuhalten.

Geringfügige Erhöhungen des Ziel- und Quellverkehrs sind durch die Erhöhung der Anzahl an Wohngebäuden zwar zu erwarten, derartige Entwicklungen sind jedoch typisch für Siedlungen und sind somit ebenfalls nicht als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Eine potenziell denkbare HW-Gefährdung bereits vorhandener Bebauung im Umfeld des Plangebiets infolge der geplanten Neubebauung kann durch die vorgesehene Ableitung von Regenwasser in den Hangbereichen ausgeschlossen werden (vgl. auch Ausführungen im hydrologischen Gutachten vom Büro Wald + Corbe mit Stand vom 27.02.2023). Nähere Informationen hierzu können dem eigenständigen Gutachten sowie der Begründung zum BP entnommen werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

2.2.8 Schutzgut Fläche

Bestand/ Betroffenheit

Das Plangebiet ist derzeit bereits anteilig (teil)versiegelt (Wohnbebauung und Zufahrt). Bei den restlichen Flächen handelt es sich um unversiegelte Grünland- und Gehölzflächen. Durch die geplante Bebauung werden etwa 1.745 m² versiegelt. Etwa 194 m² sind als unbebaubare Grün- oder Gartenflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder zu gestalten.

Die Nutzung des Plangebietes als Bauland entspricht dem sparsamen Umgang

mit dem Schutzgut Fläche, da die Fläche z.T. bereits durch derzeit bestehende Wohnbebauung vorbelastet ist. Zudem erfolgt die Bebauung direkt im Anschluss an bestehende Wohnnutzung im Ortsteil Sölden. Es sind bereits Erschließungsstraßen vorhanden, sodass keine neuen Verkehrsflächen gebaut werden müssen.

Die GRZ von 0,52 ist städtebaulich begründet (siehe Begründung zum Bebauungsplan).

Eine Kompensation der für das Schutzgut Fläche entstehenden Beeinträchtigungen ist nicht notwendig bzw. aufgrund des gewählten Planverfahrens nach §§ 13a und 13b BauGB auch nicht erforderlich.

2.2.9 Schutzgut Natürliche Ressourcen

Bestand / Betroffenheit Die primären Ziele des Schutzgutes natürliche Ressourcen sind die Reduktion des Abfallaufkommens und die Ressourcenschonung.

Aus abfallwirtschaftlicher Sicht muss bei der Bauleitplanung das Ziel verfolgt werden, die Menge von überschüssigem Bodenaushub auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren.

Landwirtschaftliche Flächen sind von der Aufstellung des hier gegenständlichen Bebauungsplans nicht betroffen. Zudem handelt es sich bei den betroffenen Wiesenflächen nicht um fruchtbare Böden, die durch die Flächenversiegelung dauerhaft der Produktion von Rohstoffen entzogen werden.

Da es sich bei dem Bauvorhaben „Blümlmatten“ um eine Nachverdichtung handelt und die Infrastruktur schon vorhanden ist, ergibt sich kein großer zusätzlicher Flächenverbrauch, der zu einem erheblich ansteigenden Rohstoff- und Energiebedarf und zu Umweltbelastungen in Form von Emissionen von Schadstoffen und Treibhausgasen führt.

Für das Schutzgut Natürliche Ressourcen besteht keine erhebliche Betroffenheit.

2.2.10 Schutzgut Biologische Vielfalt

Bestand / Betroffenheit Die bestehende Wohnbebauung (inkl. der gepflasterten Zufahrt) ist zunächst grundsätzlich als Defizitfläche für die Flora und Fauna zu verstehen.

Das Fließgewässer „Heidenbächle“ inkl. angrenzender Gehölzvegetation, die Fettwiesenflächen und die Gehölzflächen bieten jedoch potenzielle Lebensräume für mehrere Artengruppen (v.a. Gewässerfauna, Vögel, Fledermäuse) und sind daher als höherwertig einzustufen.

Im Rahmen der Überbauung erfolgt der Verlust von unversiegelten Fettwiesen sowie Gehölzflächen sowie von bereits (teil)versiegelten Flächen (Zufahrt, derzeitiges Wohngebäude).

Das Fließgewässer inkl. eines mind. 5 Meter breiten Gewässerrandstreifens bleibt im Zuge der Bebauung jedoch für die Flora und Fauna erhalten. Zudem sind die unbebaubaren Flächen im Plangebiet als möglichst naturnahe und insektenfreundliche Grün- oder Gartenflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder zukünftig zu gestalten.

Im Rahmen der Bauarbeiten sollte, soweit möglich, auf den Erhalt von Grün- bzw. Gehölzflächen geachtet werden.

Zur Durchgrünung des Plangebiets und zur Teilkompensation werden Baumpflanzungen vorgesehen. Ein Pflanzgebot (Einzelbaum) ist im zentralen Bereich des PG vorgesehen. Weiterhin ist pro angefangener 500 m² privater Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen (vgl. Pflanzliste im Anhang).

Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und da im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchungen kein besonders bemerkenswertes Artenspektrum im Plangebiet festgestellt wurde (vgl. Zusammenfassung in Kapitel 2.3) ergeben sich insgesamt betrachtet durch die zusätzliche Wohnbebauung keine erheblichen

Beeinträchtigungen für die biologische Vielfalt.

Durch die vorstehend genannten Maßnahmen (vgl. auch Ausführungen in Kapitel 2.2.1 beim Schutzgut „Pflanzen und Tiere“) werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biologische Vielfalt weitestgehend minimiert. Eine vollständige Kompensation der Eingriffe ist aufgrund der Wahl des Verfahrens nach §§ 13a und 13b BauGB nicht erforderlich.

2.3 Zusammenfassung Artenschutzrechtliche Prüfung

Vorbemerkung

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen etc. (vgl. Literaturverzeichnis des Endberichts der artenschutzrechtlichen Prüfung).

Auf dieser Grundlage wurden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen für die einzelnen Gruppen dargestellt.

Im Plangebiet fanden im Jahr 2022 insgesamt eine Übersichtsbegehung zur Ermittlung der Habitatstrukturen/Biototypen, drei Begehungen zur Erfassung der Avifauna, sechs Begehungen zur Erfassung der Fledermausfauna und fünf Begehungen zur Erfassung der Reptilien statt. Ein potenzielles Vorkommen von Amphibien wurde im Rahmen der frühmorgendlichen Avifauna-Kartierungen abgeprüft. Auf ein Vorkommen weiterer Artengruppen (z.B. Schmetterlinge, Käfer) wurde im Rahmen von Beibeobachtungen geachtet.

Zudem wurden die größeren Bäume im Plangebiet auf potenziell vorkommende Quartierstrukturen (z.B. Spechthöhlen, Spalten) hin untersucht.

Die folgenden Zusammenfassungen wurden dem Bericht der artenschutzrechtlichen Prüfung vom 19.07.2023 (Kunz GaLaPlan) entnommen. Ausführliche Darstellungen sind dem eigenständigen Gutachten zu entnehmen.

Sonstige Artengruppen

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für weitere Artengruppen (Spinnentiere, Käfer, Schmetterlinge und Pflanzen) nicht zu erwarten. Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Aquatische Arten und Amphibien

Im nördlichen Plangebiet fließt das Heidenbächle (Gewässername: NN-ET7, ID: 11435) von Nord-Osten kommend durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans. Im Zuge des Bauvorhabens wird in den Bach und die vernässten Bereiche jedoch nicht eingegriffen.

Als Beibeobachtungen konnten Blauflügel-Prachtlibellen nachgewiesen werden. Ein Nachweis von Amphibien ergab sich während den faunistischen Kartierungen nicht.

Beeinträchtigungen von an Gewässer gebundenen Lebewesen und Amphibien können daher unter Einhaltung der nachfolgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme ausgeschlossen werden:

- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flatterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten. Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Reptilien

Im Rahmen der eigenständigen Kartierungen konnte kein Nachweis von streng oder besonders geschützten Reptilien erbracht werden.

Aufgrund fehlender Nachweise sind keine speziellen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Reptilienfauna notwendig.

Die folgende Schutzmaßnahme ist einzuhalten:

- Grundsätzlich ist während der Bauarbeiten darauf zu achten, dass eine Neuschaffung potenzieller Habitatstrukturen (z.B. längerfristige Ablagerung holzartiger Baumaterialien, strukturreiche Erdaushübe etc.) vermieden wird.

Da durch das Bauvorhaben keine besiedelten Reptilienhabitate beeinträchtigt werden oder verloren gehen, sind keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten. Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Vögel

Bei den drei durchgeführten Kartierungen im Jahr 2022 konnten insgesamt 21 Arten im untersuchten Gebiet festgestellt werden. Dabei handelte es sich insbesondere um siedlungsadaptierte Vogelarten wie z.B. Haussperling, Mönchsgrasmücke, Buchfink, Hausrotschwanz oder Kohlmeise. Die meisten dieser Arten sind der Gilde der euryöken, weit verbreiteten Arten mit hohen Bestandszahlen („Ubiquisten“) zuzuordnen.

Mit Haussperling (V), Feldsperling (V), Grünspecht (s), Rotmilan (s), Turmfalke (V, s) und Weißstorch (V, s) konnten streng geschützte und Arten der Vorwarnliste identifiziert werden. Mit dem Star konnte eine gefährdete Art (RL-D Kategorie 3) im Überflug gesichtet werden.

Das Plangebiet weist mit dem Wohngebäude und den Gehölzbeständen potenzielle Bruthabitate für nestbauende Vogelarten (Höhlen- und gebäudebrütende Vogelarten aber auch Freibrüter) auf. Für den Turmfalken wird in der „worst-case“ Betrachtung davon ausgegangen, dass er im Plangebiet zwei Elsternester in zwei Birken als Brutplatz nutzt. Die Grünlandflächen stellen allgemeines Nahrungshabitat für Vögel dar.

Im Rahmen des vorgesehenen Gebäudeabrisses und den Gehölzrodungen gehen für die euryöken Arten potenzielle Brutstrukturen und für den Turmfalken zwei vermutlich genutzte Horstbäume („worst-case“ Annahme) verloren. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wird die Umsetzung der in Kapitel 10.4 (vgl. ASB) beschriebenen Schutzmaßnahmen notwendig (vgl. auch Ausführungen in Kapitel 2.2.1).

Der Verlust potenzieller Brutstrukturen für die Gruppe der Ubiquisten kann in der direkten und weiteren Umgebung ausgeglichen werden. Auch der geringfügige Verlust von allgemeinem Nahrungshabitat kann in der Umgebung ausgeglichen werden.

Für den Verlust von zwei, vom Turmfalken vermutlich für Brutaktivitäten genutzten Elsternester, sind vorgezogen (d.h. rechtzeitig vor Beginn der jährlichen Brutaktivitäten) zwei Weidenkörbe bzw. Nisthilfen für Turmfalken (z.B. von der Firma Schwegler, Durchmesser von ca. 40 cm) in den Kronen der östlich zum PG direkt angrenzenden Gehölzbeständen (Flurstück 211) durch ein geeignetes Fach-/Planungsbüro aufzuhängen.

Das Flurstück 211 befindet sich zurzeit noch in Privateigentum. Die Gemeinde strebt zukünftig bei rechtmäßigem Bebauungsplan an, das Flurstück käuflich zu erwerben. Vor Satzungsbeschluss wird von Seiten der Gemeinde noch ein öffentlich-rechtlicher Vertrag, zur Sicherung der hier gegenständlichen

Ausgleichsmaßnahme mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde geschlossen.

Durch die geplante Baumaßnahme ist zudem mit einer Erhöhung der Störwirkungen für die Vogelfauna durch Lärmemissionen und optische Beunruhigungseffekte zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf vorhandene Siedlungsfollower sowie weitere Arten sind hierdurch jedoch nicht zu erwarten, da die Arten bereits an entsprechende Störwirkungen im randlichen Siedlungsbereich angepasst sind. Die im Plangebiet vorkommenden Vögel sind zudem gemäß Garniel und Mierwald (2010) nicht besonders lärmempfindlich.

Grundsätzlich sind die für Baustellen gesetzlich gültigen bzw. vorgeschriebenen Lärmschutzvorschriften einzuhalten. Zudem erfolgen die Bauarbeiten ausschließlich tagsüber. Nach dem Ende der Bauarbeiten steht den Vögeln das Plangebiet wieder ungestört zur Verfügung.

Betriebsbedingt ist mit keiner relevanten Erhöhung der – bereits im randlichen Siedlungsbereich grundsätzlich vorhandenen – Störwirkungen (z.B. PKWs, private Gartenbenutzung etc.) für Vögel zu rechnen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten. Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Das Plangebiet ist aufgrund der randlichen Lage im Siedlungsbereich von Sölden und den Standortverhältnissen (Wohngebäude, Gehölz- und Grünflächen, Bachverlauf) v.a. als Transfer- und zu einem geringeren Anteil auch als Jagd-/Nahrungshabitat für siedlungsadaptierte Fledermausarten, wie z.B. die Zwergfledermaus sowie auch für Arten der Gattung „Myotis“ interessant, die grundsätzlich in Siedlungsbereichen ihre Sommerquartiere haben und u.a. in Offenland-/Waldbereichen jagen.

Im Rahmen der fledermauskundlichen Erfassungen konnte insgesamt acht Fledermausarten bzw. -gruppen / Gattungen nachgewiesen werden. Hierbei handelte es sich um die Zwergfledermaus (inkl. Kurztriller / Sozialrufe), die Mückenfledermaus, Gruppe „Pipistrellus spec.“ (inkl. Kurztriller / Sozialrufe), Gruppe „Pipistrellus naku“, Gruppe „Nyctalus spec.“, Übergruppe „Nyctaloid“, Gattung „Myotis“ und Gattung „Plecotus“.

Die Untersuchungen zeigten, dass v.a. den gewässerbegleitenden Gehölzen eine gewisse Leitlinienfunktion zukommt. Hier finden keine vorhabenbedingte Eingriffe statt. Als Transfer- und Jagdhabitat wird das Plangebiet insbesondere von pipistrelloiden Arten sowie zu einem geringeren Anteil auch von Arten der Gattung „Myotis“ genutzt wird. Von den Abendseglern (Nyctalus spec.), der Übergruppe „Nyctaloid“ und der Gattung „Plecotus“ (Langohren) wurde nur eine geringe Anzahl an Rufnachweisen erbracht.

Direkte Überflüge über das Plangebiet sowie ein längeres Verweilen auf den Grünlandflächen (Jagdaktivitäten) wurden nur sporadisch beobachtet. Dem Wohngebäude kommt nur eine potenzielle Quartierfunktion (Tages-/Zwischenversteck im Sommer) zu. Potenzielle Habitatbäume (mit größeren Specht-/Fäulnishöhlen, Astgabeln, Rindenabplatzer etc.) konnten im Gehölzbestand augenscheinlich nicht identifiziert werden.

Baubedingt gehen im Plangebiet das Wohngebäude sowie Gehölz- und Grünflächen verloren. Durch die Ausweisung des Gewässerrandstreifens als Bautabuzone können zur Orientierung im Raum dienliche Gehölzbestände für die Fledermausfauna erhalten bleiben.

Bau- und betriebsbedingt können durch Licht- und Lärmemissionen ggf. Störungen der Tiere während ihrer nächtlichen Transfer-/Jagdaktivitäten -v.a. entlang des Heidenbächles- auftreten. Bei Einhaltung der in Kapitel 11.5 (vgl. ASB) dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Bauzeitenreglementierung, Beleuchtungsvorgaben) können erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausfauna jedoch ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Überprüfung der von Rodung betroffenen größeren Bäumen kann davon ausgegangen werden, dass keine von Fledermäusen genutzten oder potenziellen Habitatbäume durch die Baumaßnahmen verloren gehen. Daher sind aus artenschutzrechtlicher Sicht keine (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen (z.B. in Form von künstlichen Nisthilfen) erforderlich. Da die oberen Stammbereiche jedoch schlecht einsehbar waren, ist ggf. eine temporäre Nutzung der Bäume im Sommer als Tages-/Zwischenversteck nicht gänzlich auszuschließen. Selbiges trifft auf das Wohngebäude zu. Zur sicheren Vermeidung von Verbotstatbeständen sind daher die in Kapitel 11.5 (vgl. ASB) dargestellten Rodungs- bzw. Abbruchfristen einzuhalten.

Der Verlust von allgemeinem Nahrungs-/Jagdhabitat kann in der umliegenden Umgebung von Sölden mit weitreichenden Grünland-/Ackerflächen ausgeglichen werden.

Die nicht überbaubaren Flächen sind als möglichst naturnahe und insektenfreundliche Grünflächen zu gewährleisten, d.h. sie sind zu erhalten oder zukünftig so zu gestalten. Im letzteren Fall könnten diese dann auch wieder Nahrungshabitatfunktionen im Plangebiet erfüllen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten. Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Säugetiere (Haselmaus)

Bis auf die Haselmaus können für alle planungsrelevanten Säugetiere vorhabenbedingte erhebliche Auswirkungen verbreitungs- und habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Der von Rodung betroffene Gehölzbestand bietet im Plangebiet potenziellen Lebensraum für die Haselmaus. Er ist dicht und strukturreich mit unterschiedlichen Laub- und Nadelgehölzen (u.a. Hasel, Esche, Hainbuche, Kiefer, Walnuss, Birke, Spitzahorn, Vogelbeere, Brombeere, Wilde Erdbeere etc.) ausgebildet. Zudem kann eine „Vernetzung“ mit den in räumlicher Nähe vorkommenden gewässerbegleitenden Gehölzen ggf. nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich ist ein Vorkommen im menschlichen bzw. dörflichen Siedlungsbereich jedoch eher selten.

Aus Gründen des Vorsorge-Prinzips sind zum Schutz der Haselmaus daher die in Kapitel 12.3 (vgl. ASB) dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten. (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen werden nicht notwendig.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten. Umweltschäden nach § 19 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

3 Zusammenfassung

Vorbemerkung

Die Aufstellung des Bebauungsplans "Blümlmatten" im Ortsteil Sölden ist erforderlich, um die planungsrechtlichen Grundlagen zur Bereitstellung neuer Wohnbauflächen zu schaffen.

Vor diesem Hintergrund plant die Gemeinde Sölden nun das bisher untergenutzte Grundstück Flst. Nrn. 211 und 212 im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden in städtebaulich angemessener Weise in Teilen nachzuverdichten. Die Lage im Bereich „Im Gaisbühl“ am Ortsrand bietet die Möglichkeit, die Vorteile der dörflichen Infrastruktur mit den Vorteilen der Natur in einer gut erschlossenen, ruhigen und landschaftlich herausragenden Lage zu verbinden.

Nach Abwägung aller Belange hat ich der Gemeinderat der Gemeinde Sölden mehrheitlich für diesen Standort ausgesprochen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Blümlmatten“ werden zusammenfassend folgende Ziele und Zwecke verfolgt:

- Schaffung von Wohnraum in Form von Mehrfamilienhäusern
- Ökonomische Erschließung über die bereits bestehende Straße „Im Gaisbühl“
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung insbesondere unter Berücksichtigung der angrenzenden Bebauung
- Festsetzung von gestalterischen Leitlinien für eine zeitgemäße und an die Umgebung angepasste Bebauung
- Planungsrechtliche Festsetzungen zur Sicherung und Gestaltung von Grünbereichen und Gewässerrandstreifen
- Einbindung in die umgebende Landschaft
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

Der vorliegende Bebauungsplan wird als sogenannter qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt.

Eingriffe / Durchgrünung

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 2.217 m². Abzüglich des naturnahen Bachabschnitts (39 m²) und des Gewässerrandstreifens (239 m²) ergibt sich insgesamt eine Nettobaufläche von ca. 1.939 m².

Die Nettobaufläche ist vollumfänglich als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer GRZ von 0,52 ausgewiesen. Für die Nebenanlagen ist eine GRZ von 0,38 ausgewiesen. Somit ist von einer folgenden maximalen Flächenversiegelung auszugehen: $1.939 \text{ m}^2 \cdot 0,9$ (GRZ 0,52 + 0,38 für Nebenanlagen) = 1.745 m².

Damit sind etwa 194 m² ($1.939 \text{ m}^2 - 1.745 \text{ m}^2$) als unbebaubare Grünflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder zukünftig zu gestalten.

Wie in Kapitel 1.1 ausführlich dargestellt, besteht für das PG bereits der rechtskräftige BP „Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse)“ aus dem Jahr 1988. Durch die Aufstellung des aktuellen BP „Blümlmatten“ erhöht sich die versiegel- und überbaubare Fläche gegenüber dem rechtskräftigen BP um 582 m².

Während im rechtskräftigen BP keine Pflanzbindungen oder -gebote vorgesehen waren, sind nun im hier gegenständlichen BPlan „Blümlmatten“ Pflanzgebote vorgesehen.

Begrünung / Pflanzgebote

Zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets ist die Pflanzung eines Einzelbaums im Zentrum des Geltungsbereiches vorgesehen. Weiterhin ist pro angefangener 500 m² privater Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen (vgl. Pflanzliste im Anhang).

Grundsätzlich gilt, dass die Bäume dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sind. Die Baumpflanzungen sind dafür in Kombination mit einem Baumschutz (Dreibock) zu versehen und die üblichen gärtnerischen Gestaltungen sind umzusetzen. Zudem ist eine ausreichende Bewässerung in den ersten Jahren der Entwicklung (5 Jahre) zu gewährleisten. Bei Bedarf sind Entwicklungspflegearbeiten durchzuführen. Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist ein gleichartiger Baum nachzupflanzen.

Ergebnis

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans ergibt sich im Plangebiet eine Versiegelung von etwa 1.745 m². Ca. 194 m² sind als unbebaubare Grün- oder Gartenflächen zu gewährleisten, d.h. zu erhalten oder zu gestalten. Die geplante Wohnbebauung führt zu einem dauerhaften Verlust vorhandener Fettwiesen- und Gehölzflächen. Das Gewässer inkl. seinem Gewässerrandstreifen wird vom Bauvorhaben nicht tangiert.

Um negative Auswirkungen auf die Schutzgüter zu vermeiden, zu minimieren und zu kompensieren, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Beschränkung der Flächenversiegelung auf den unbedingt notwendigen Umfang.

- Zum Schutz der direkt an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände (die u.a. im LSG liegen), sollte eine Kennzeichnung im Gelände und der Einsatz von (ggf. mechanischen) Schutzmaßnahmen (Schutzzaun, optische Abgrenzung mit Flutterband etc.) erfolgen.
- Die nicht überbaubaren privaten Grundstücksflächen sind möglichst als naturnahe und insektenfreundliche Grün- oder Gartenfläche zu erhalten bzw. neu anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Schottergärten o.ä. sind nicht zulässig.
- Umsetzung der vorgesehenen Pflanzgebote.
- Im Rahmen der Bauarbeiten sollte grundsätzlich, soweit möglich, auf den Erhalt von Grün- bzw. Gehölzflächen geachtet werden.
- Vermeidung von jeglichen Schadstoffeinträgen während der Bauarbeiten.
- Einsatz von Baugeräten mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen.
- Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flutterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.
- Es wird empfohlen, Dächer von Nebengebäuden mit einer jeweiligen Dachneigung von 0° bis 5° grundsätzlich extensiv zu begrünen. Hierbei sollte die Substrathöhe bei Dächern von Hauptgebäuden mindestens 10 cm und bei Dächern von Nebengebäuden mindestens 8 cm betragen. Die Begrünung sollte auf einer Fläche von mind. 75% - bezogen auf die jeweilige Gesamtdachfläche - erfolgen.
- Auch die Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Gebäuden, sofern sie nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden, sollten extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 30 cm begrünt werden.
- KFZ-Stellplatzflächen sind grundsätzlich in einer wasserdurchlässigen Bauweise, wie zum Beispiel Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decken und Drainpflaster auszuführen.
- Beleuchtungsanlagen auf den privaten und öffentlichen Flächen sind zum Schutz von Insekten mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung zu gestalten.
- Einfriedungen sollten mit einer Hinterpflanzung vorgesehen werden. Sie müssen zum Boden einen Abstand von mind. 10 cm einhalten oder bodennah durchlässig für Niederwild, Kleinsäuger und Laufvögel sein.
- Kupfer-, zink- oder bleigedekte Dächer sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu besorgen ist.
- Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Diesel, Fette, etc.) in den Boden gelangen.
- Bei der Benutzung von Boden (Befahren, Lagern, usw.) sowie beim Abgraben, Aufträgen, Umlagern und Zwischenlagern von Bodenmaterial gilt das Vermeidungsgebot zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 BBodSchG einschließlich der Anforderungen an das Auf- und Einbringen und Umlagern von Materialien nach § 6 BBodSchG. Schädliche Bodenveränderungen (Bodenverdichtungen,

Schadstoffeinträge, etc.) sind vorsorglich zu vermeiden.

- Neben den allgemeinen Bestimmungen und Rechtsvorschriften sind insbesondere die Vorschriften der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) und der Ersatzbaustoffverordnung für die (Weiter)Verwertung von Bodenmaterial zu beachten und anzuwenden.
- Bodenabtrag darf nur im erforderlichen Umfang erfolgen.
- Die Böden zukünftiger Grünflächen sind vor baulichen Beeinträchtigungen zu schützen, insbesondere vor Befahrungen und dadurch ausgelöste Verdichtungen. Dazu sind diese Flächen als Tabuflächen eindeutig zu kennzeichnen und abzuführen.
- Ober- und Unterboden sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 schonend und getrennt voneinander auszubauen. Sie dürfen nicht vermischt und müssen getrennt voneinander gelagert werden. Im Unterboden weisen Farbunterschiede, zunehmender Steingehalt, Veränderung der Musterung und/oder der Dichte auf einen Horizontwechsel hin. Unterböden mit unterschiedlichen Steingehalten, Farben, Mustern und/oder Dichte (Horizonte) sind getrennt auszubauen und zu lagern.
- Ausgebauter Boden (z. B. Mutter- bzw. Oberboden) ist fachgerecht entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zwischenzulagern und im nutzungsfähigen Zustand zu erhalten.
- Beim Wiedereinbau sind die natürlichen Schichtfolgen und -mächtigkeiten aus Ober- und Unterboden und Untergrund wiederherzustellen. Dabei sind übermäßige Verdichtungen entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 zu vermeiden.
- Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krümmenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden, z.B. für die Gestaltung von Grünanlagen oder für Rekultivierungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen. Die Auftragshöhe soll 20 cm bei Grünanlagen und 30 cm bei Grabeland nicht überschreiten.
- Alle Bodenarbeiten sind entsprechend DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 nur bei geeigneter, möglichst trockener Witterung bis zu maximal steif-plastischer Konsistenz zulässig; nach ergiebigen Niederschlägen, bei Bildung von Pfützen oder weich-plastischer Konsistenz sind den Boden beeinträchtigende Arbeiten einzustellen. Nur Böden mit geeigneten Mindestfestigkeiten dürfen befahren, aus- oder eingebaut werden. Die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Hinweis: Böden in den Konsistenzbereichen ko1 und ko2 (fest bis halbfest) können gut bearbeitet und befahren werden. Konsistenz „halbfest“: Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe nach, Bodenmaterial ist noch ausrollbar, aber bröckelnd, lässt sich nicht kneten. Für Böden im Konsistenzbereich ko3 (steif-plastisch) können die Arbeiten unter Berücksichtigung des „Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendruckes“ fortgesetzt werden. Konkrete Hinweise zur Bestimmung der Konsistenz finden sich in den DIN-Normen 18915 und 19639 (Konsistenzklasse 4 und größer).
- Im Rahmen der Ausführungsplanung sind Flächeneinteilungen, Befahrungsstrecken bzw. Baustraßen, geeignete Maschinenteknik und die Logistik der Bodenarbeiten detailliert auszuarbeiten und ggf. mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Bodenarbeiten (Abtrag, Auftrag, Befahrung, Umlagerung, Zwischenlagerung, usw.) dürfen nur mit Kettenfahrzeugen geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht durchgeführt werden; der zulässige maximale Kontaktflächendruck bzw. die zulässige maximale Bodenpressung von maximal 0,4 kg/cm² ist einzuhalten. Darüber hinaus sind die Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach den geltenden technischen Normen (DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19713) jeweils zu beachten und

einzuhalten.

- Witterungsbedingte Baustillstandszeiten zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen sind einzuplanen. Bei kritischen Wetterlagen (insbesondere Regen, Schnee und Tauwetter) sind die Bautätigkeiten einzustellen.
- Eine Vermischung von Bodenmaterial mit Fremdmaterialien und Bauabfällen ist unzulässig. Eventuelle Fremdmaterialien sind rückstandslos zu entfernen.
- Müssen Böden zukünftiger Grünflächen bauzeitlich in Anspruch genommen werden, sind diese durch geeignete Befestigungen vor Verdichtungswirkungen zu schützen. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der vorliegenden Böden sind besondere Schutz- und Minimierungsmaßnahmen zu treffen, um nachhaltige Bodenschadverdichtungen zu vermeiden. Die Befestigungsarten - wie mineralische Baustraßen, Stahlplatten, koppelbare Lastverteilungsplatten, Baggermatratzen etc. - der bauzeitlich genutzten Bodenflächen sind anhand der baulichen Nutzungsintensität (Achslasten / spezifische Bodendrücke und Laufwerkstypen, Befahrungsfrequenzen) auszuwählen. Die hierfür geltenden technischen Normen (z.B. DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731, etc.) sind jeweils zu beachten und einzuhalten. Wenn keine Baustraßen angelegt werden, sind für die Befahrung lastverteilende Platten (sog. Baggermatratzen oder Holzbohlen) vorzuhalten. Befestigte Baustraßen (geschüttet mit definiertem Aufbau) sind vorzugsweise auf (oberhalb) dem Mutterboden (Oberboden) anzulegen, sofern der Oberboden ausreichend trocken und tragfähig ist (geschlossene Grasnarbe). Unbefestigte Befahrungswegen dürfen nur bei ausreichend trockenem und tragfähigem Boden (geschlossene Grasnarbe) und nur mit Raupenfahrzeugen mit geringer Bodenpressung sowie mit geringem Gesamtgewicht befahren werden.
- Eine Stabilisierung des anstehenden Bodens mit Kalk-/Zementgemischen ist verboten.
- Als mineralische Schüttungen sind nur natürliche Gesteinskörnungen zulässig. Der Einsatz von Recyclingmaterial ist unzulässig. Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen; er darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugruben Arbeitsgraben, usw.) benutzt werden.
- Für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind - soweit möglich - bereits versiegelte Bereiche zu verwenden.
- Baubedingte erhebliche Verdichtungen sind vor der abschließenden Herstellung der Grünflächen mit geeigneter dynamischer (Tief-) Lockerungstechnik zu beseitigen, z.B. mit einem Stechhublocker. Bei Mutterbodenauftrag sind baubedingte Verdichtungen vor Wiederauftrag des Mutterbodens zu beseitigen.
- Bei Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes, z.B. zum Zwecke des Massenausgleichs, der Geländemodellierung, usw., ist der Mutterboden des Urgeländes im Vorfeld abzuschleppen (keine Überschüttung). Für die Auffüllung darf ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) verwendet werden.
- Die Bodenversiegelung durch Nebenanlagen ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken und Oberflächenbefestigungen sind möglichst durchlässig zu gestalten. Zur Befestigung von Gartenwegen, Garageneinfahrten, Stellplätzen, usw., werden Rasengittersteine oder Pflaster mit groben Fugen empfohlen.
- Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden. Die Art und Weise der erforderlichen weitergehenden Sachverhaltsermittlung ist mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.
- Umsetzung des Entwässerungskonzepts.

- In den Untergrund einbindende Gebäudeteile wie Keller und Tiefgaragen, sind wasserundurchlässig bzw. abgedichtet gegen von außen drückendem Wasser zu bemessen und auszuführen sowie auftriebssicher bis in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche bzw. bis in Höhe der Aufstau begrenzenden Dränage auszubilden.

Die fachgerechte Umsetzung der definierten Schutzmaßnahmen ist durch die Einbindung einer Umweltbaubegleitung (UBB) während der Bauarbeiten sicherzustellen.

Ergebnis

Eine vollständige Kompensation der für die Schutzgüter entstehenden Eingriffe ist durch die vorstehend aufgeführten Maßnahmen und vorgesehene Durchgrünung nicht möglich, jedoch aufgrund des gewählten Planverfahrens nach §§ 13 a und 13b BauGB auch nicht erforderlich.

Artenschutz

Im Hinblick auf den Artenschutz erfolgten im Jahr 2022 für die Artengruppen Reptilien, Vögel und Fledermäuse im Plangebiet faunistische Untersuchungen. Ein potenzielles Vorkommen von Amphibien wurde im Rahmen der frühmorgendlichen Avifauna-Kartierungen sowie als Beibeobachtung mit abgeprüft. Auf ein Vorkommen weiterer Artengruppen (z.B. Schmetterlinge, Käfer) wurde grundsätzlich im Rahmen von Beibeobachtungen geachtet.

Eine Zusammenfassung kann dem Kapitel 2.3 entnommen werden. Details sind dem eigenständigen Bericht der Artenschutzrechtlichen Prüfung vom 19.07.2023 (Kunz GaLaPlan) zu entnehmen.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Vermeidungs- Minimierungs- und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die betroffenen Artengruppen ausgeschlossen werden.

4

Grünordnerische Festsetzungen

Festsetzungen

Zur Absicherung der beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie vorgesehenen Durchgrünungsmaßnahmen sind folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen:

Private Grünflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

- *Auf der privaten Grünfläche bzw. im Gewässerrandstreifen sind keine Befahrungen oder Ablagerungen von Materialien, Geräten o.ä. zulässig. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger Mahd / Jahr bewirtschaftet bzw. gepflegt werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.*

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- *Kupfer-, zink- oder bleigedachte Dächer sind im Plangebiet nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen zu besorgen ist.*
- *KFZ-Stellplatzflächen sind in einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen bzw. anderen wasserdurchlässigen Fugen, Schotterrasen, wassergebundene Decken, Drainpflaster) auszuführen.*
- *In den Untergrund einbindende Gebäudeteile wie Keller und Tiefgaragen, sind wasserundurchlässig bzw. abgedichtet gegen von außen drückendem Wasser zu bemessen und auszuführen sowie auftriebssicher bis in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche bzw. bis in Höhe der Aufstau begrenzenden Dränage auszubilden.*
- *Die Dächer von Nebengebäuden mit einer Dachneigung von 0° bis 5° sind extensiv zu begrünen. Die Substrathöhe muss mindestens 8 cm betragen.*

Die Begrünung muss auf einer Fläche von 75% - bezogen auf die Gesamtdachfläche - erfolgen.

- *Dächer von Tiefgaragen außerhalb von Hauptgebäuden sind extensiv zu begrünen, sofern sie nicht als Terrassen, Hofflächen, Wege etc. genutzt werden. Die Substrathöhe muss mindestens 30 cm betragen.*
- *Nächtliche Beleuchtungen sind fledermausfreundlich zu gestalten (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).*

Hinweis:

- *Gemäß § 21 (3) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) BW sind Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen nur mit einer insektenfreundlichen Beleuchtung zugelassen.*
- *Gemäß § 21a LNatSchG sind Gartenanlagen insektenfreundlich zu gestalten und zu begrünen. Schotterungen zur Gestaltung von privaten Gärten sind nicht zulässig. Gartenflächen sollen ferner wasseraufnahmefähig belassen oder hergestellt werden.*

Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB

- *Pflanzgebot für 1 Einzelbaum im zentralen Geltungsbereich des Plangebiets.*
- *Im allgemeinen Wohngebiet WA sind pro angefangener 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum und/oder ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen.
Größe und Art siehe Pflanzenliste im Anhang.*
- *Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum/Obstbaum gemäß der Pflanzenliste im Anhang nachzupflanzen.*

Hinweise:

- *Bei Gehölzpflanzungen auf den privaten Grundstücken ist das Nachbarschutzrecht von Baden-Württemberg zu berücksichtigen.*
- *Gemäß § 178 BauGB kann die Gemeinde den Eigentümer durch Bescheid dadurch verpflichten, sein Grundstück innerhalb einer zu bestimmenden angemessenen Frist entsprechend der o.g. Festsetzungen zu bepflanzen.*

Nachrichtliche Hinweise

Nachrichtliche Übernahme / Hinweise zu Artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Aquatische Arten / Amphibien

- *Zum Schutz des Gewässers wird im Bebauungsplan jeweils ein entsprechender Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m ausgewiesen. Hierbei sind gemäß § 38 Abs. 4 WHG i.V.m. § 29 Abs. 2 und 3 WG die einschlägigen wasserrechtlichen Ge- und Verbote zu beachten. Die Fläche ist als sog. „Bautabufläche“ während der Bauarbeiten auszuweisen (ggf. Kenntlichmachung im Gelände mit Flatterband, Schutzzaun etc.). Eine Einweisung der auszuführenden Baufirma bzw. deren Mitarbeitern hat durch die UBB zu erfolgen. Jeglicher Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist im Gewässerrandstreifen untersagt. Es dürfen keine Befahrungen stattfinden und auch keine Materialien oder Baugeräte gelagert bzw. abgestellt werden. Die Gewässerrandstreifen sollten mit zweimaliger*

Mahd / Jahr bewirtschaftet werden. Düngungen o.ä. sind nicht zulässig.

Reptilien

- Grundsätzlich ist während der Bauarbeiten darauf zu achten, dass eine Neuschaffung potenzieller Habitatstrukturen (z.B. längerfristige Ablagerung holzartiger Baumaterialien, strukturreiche Erdaushübe etc.) vermieden wird.

Vögel

- Die Rodung der Gehölze darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Die fristgerechte Rodung ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.
- Der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar eines jeden Jahres). Der fristgerechte Abriss ist im Rahmen der Baustellenlogistik sicherzustellen.
- Einhaltung der gesetzlich gültigen Lärmschutzvorschriften für Baustellen.
- Das Bauvorhaben ist durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung (UBB) zu unterstützen und zu beaufsichtigen.

Fledermäuse

- Die Rodung der Gehölze und der Abriss des Wohngebäudes darf ausschließlich in den Wintermonaten stattfinden (d.h. im Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres). Dann befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren (Stollen, Höhlen etc.) und damit außerhalb des Plangebiets.
- Die Bauarbeiten sind ausschließlich tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung des Heidenbächles, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während der Über-/Transferflüge in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen ggf. aus sicherheitstechnischen Gründen o.ä. unvermeidbar, sind diese zwingend insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig, Einsatz von Natriumdampflampen oder LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin (warmweißes bzw. gelbes Licht), die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt, nach oben oder seitlich streuende Fassadenanstrahlung oder andere unabgeschirmte Beleuchtung ist nicht zulässig).

Säugetiere (Haselmaus)

- Die Entfernung von Gehölzstrukturen muss stufenweise erfolgen:
 1. Rodung von Bäumen bzw. Gehölzen innerhalb der Wintermonate (Zeitraum: Anfang Dezember bis Ende Februar eines jeden Jahres) entweder mit Hilfe eines Teleskoparms oder motormanuell und

Einzelstammweise. Stämme dürfen nur durch einen Teleskoparm abtransportiert werden. Ein Befahren der Eingriffsfläche sowie das Herausziehen von Gehölzstrukturen mittels Schlepper/Seilwinde ist unzulässig.

2. Gehölze dürfen im Winter lediglich gefällt werden. Die Entfernung von bodennahen Strukturen, Baumstrünken, Wurzelbereichen etc. ist erst ab Mitte April eines jeden Jahres zulässig, wenn sich keine potenziell vorhandenen adulten Tiere mehr im Winternest am Boden befinden bzw. die Tiere ausreichend fluchtfähig sind.

- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Tiere dann in der Ruhephase befinden und somit während der nächtlichen Aktivitätsphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Nächtliche Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Wohngebäuden, insbesondere in Richtung den gewässerbegleitenden Gehölzen, sind – auch aufgrund der allgemeinen Lichtverschmutzungsthematik und zum Insektenschutz (vgl. Gesetzesbeschluss des Landtags BW vom 22.07.2020, § 21) – grundsätzlich zu unterlassen, da so eine Störung von Haselmäusen während der nächtlichen Aktivitätsphase vermieden werden kann.

Nachrichtliche Übernahme / Artenschutzrechtliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Artengruppe der Vögel

- Fachgerechte Aufhängung von zwei Weidenkörben bzw. Nisthilfen für Turmfalken (z.B. von der Firma Schwegler, Durchmesser ca. 40 cm) in den Kronen der östlich direkt an das Plangebiet angrenzenden / verbleibenden Gehölzbeständen durch ein geeignetes Fach-/Planungsbüro.

Anhang: Pflanzliste

Zulässig sind für den Naturraum Sölden (Nr. 201) nur standortgerechte, landschaftstypische Laubbaumarten (gemäß dem Dokument „Gebietsheimische Gehölze in BW“ vom LfU 2002) und/oder Obstbäume mit einem Stammumfang von mindestens 16-18 cm zum Pflanzzeitpunkt, z.B.:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

Äpfel

Blauacher, Kaiser Wilhelm, Oldenburg, Jakob Fischer, Brettacher, Boskoop, Gewürzluiken, Blenheim Goldrenette, Trierer Weinapfel, Ananasrenette, Gravensteiner, Danziger Kant, Goldparmäne, Berlepsch Goldrenette, Bohnapfel, Zuccalmaglio

Birnen

Gute Luise, Sülibirne, Gelbmöstler, Conference, Gellerts Butterbirne, Alexander Lucas, Schweizer Wasserbirne

Kirschen

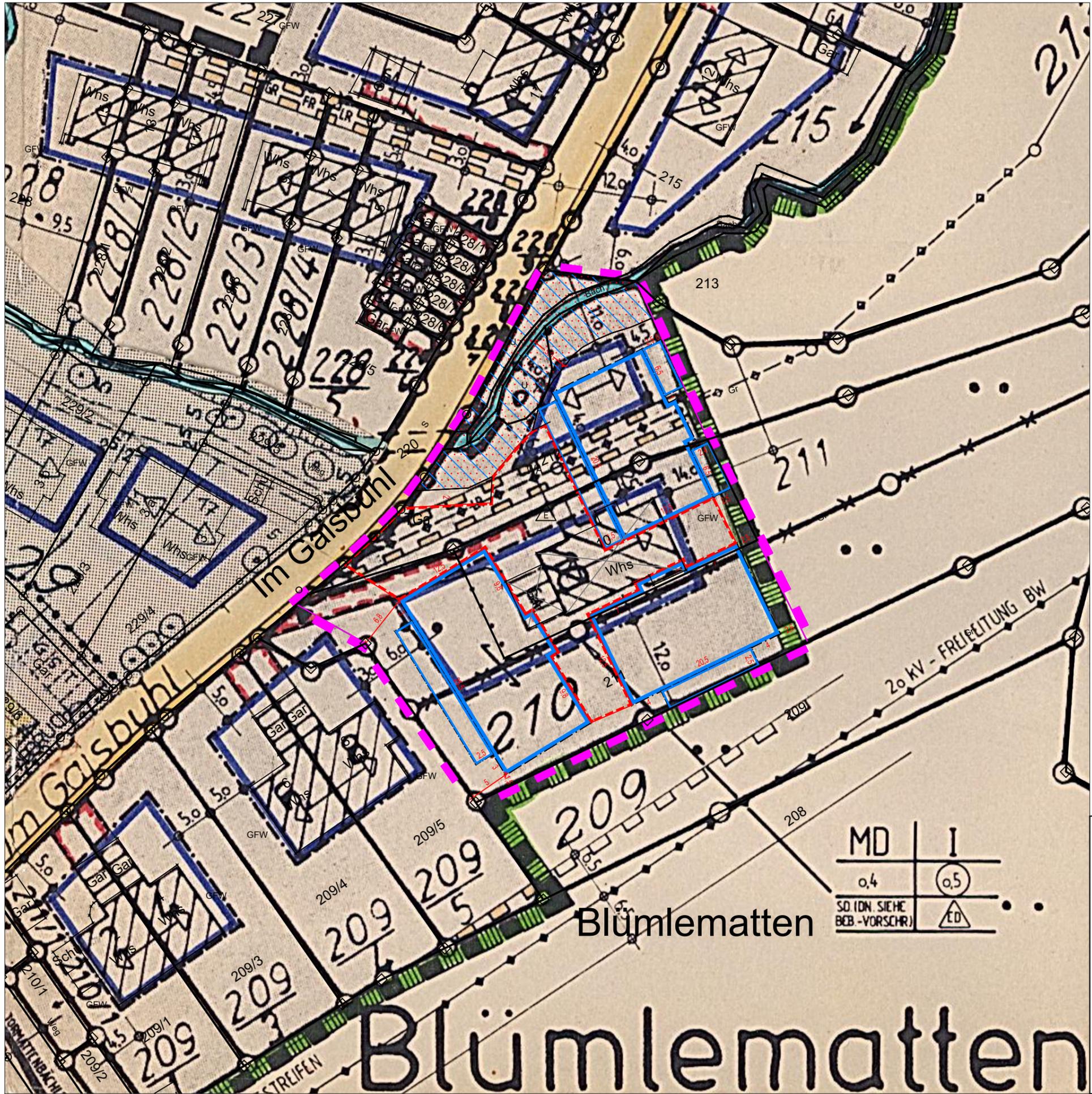
Burlat, Beutelsbacher, Büttners rote Knorpelkische

Nussbäume

Walnuss

Pflaumen / Zwetschgen

Bühler Frühzwetschge, Ontariopflaume, The Czar, Hanita



- Bestand alter BPlan**
- Baufenster
- Schutzgebiete**
- LSG
- Eingriffe**
- Grenze Plangebiet
 - Grenze alter BPlan
 - geplante Baufenster
 - geplanter Grünflächen
 - geplanter Gewässerrandstreifen

MD	I
0,4	0,5
SD (DN. SIEHE BEB.-VORSCHR.)	ED

Gemeinde Sölden
 Gemarkung Sölden
 Bebauungsplan
 Blümlenmatten

Umweltbelange - rechtsk. BPlan Bestand
 PLAN M 1:500

GaLaPlan Kunz
 Garten- und Landschaftsplanung
 Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg
 +49 7671 99 141-21 www.kunz-galaplan.de

Stand 19.07.2023



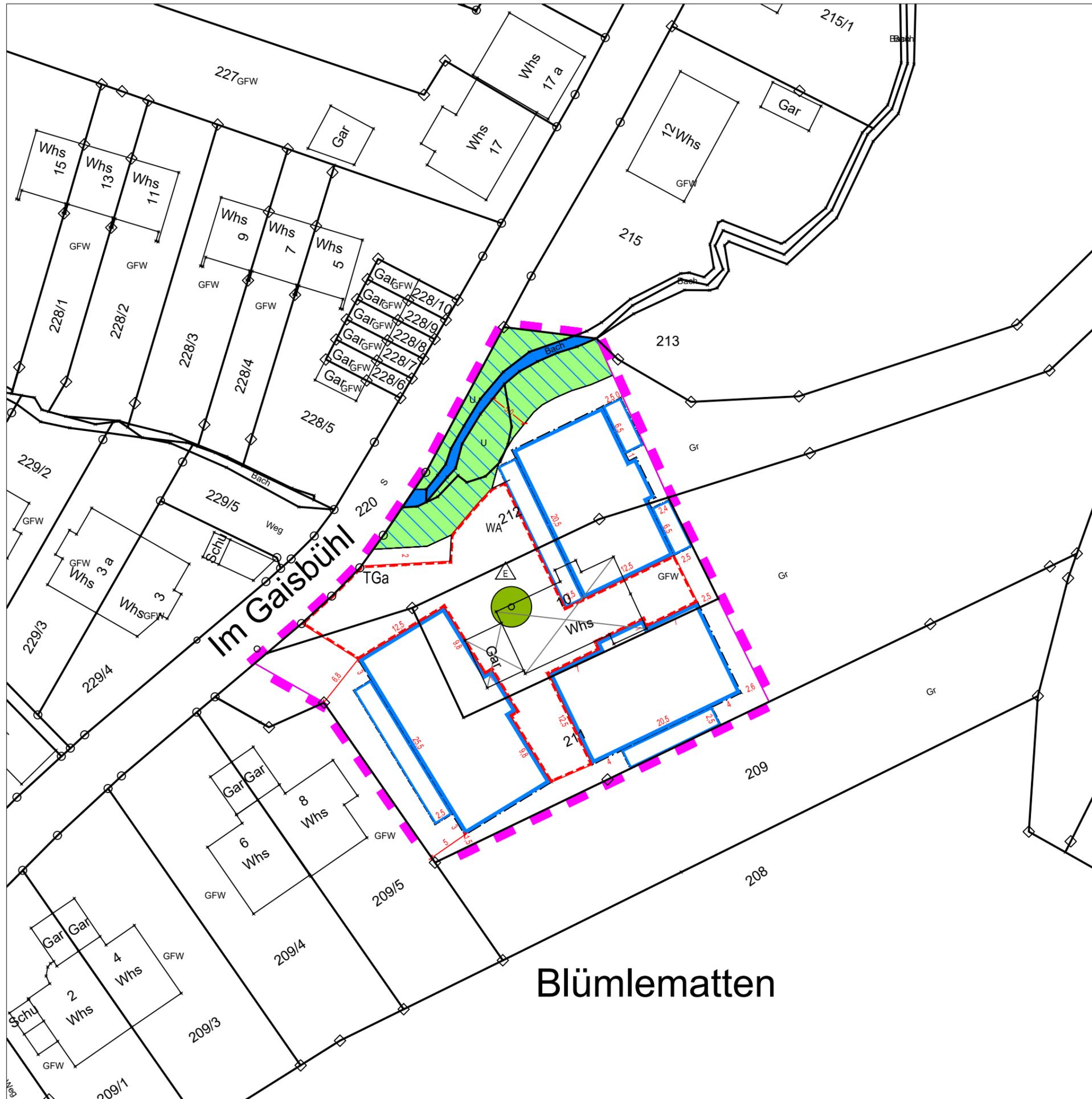
- Biotoptypen**
- Gewässer**
- 12.10 naturnaher Bachabschnitt
- Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
 - 33.52 Fettweide mittlerer Standorte
- Gehölzbestände und Gebüsche**
- 41.10 Feldgehölz
 - 43.11 Brombeer-Gestrüpp
- Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturfächen**
- 60.10 Gebäude
 - 60.20 völlig versiegelte Straße oder Platz
 - 60.24 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
 - 60.50 Kleine Grünfläche
 - 60.60 Garten
- Schutzgebiete**
- LSG
- Eingriffe**
- Grenze Plangebiet**
 - geplante Baufenster**
 - geplanter Grünflächen**
 - geplanter Gewässerrandstreifen**

Gemeinde Sölden
 Gemarkung Sölden
 Bebauungsplan
 Blülematten

Umweltbelange - Bestand
 PLAN M 1:500

GaLaPlan Kunz
 Garten- und Landschaftsplanung
 Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg
 +49 7671 99 141-21 www.kunz-galaplan.de

Stand 19.07.2023



- Schutzgebiete**
- LSG
- Eingriffe**
- Grenze Plangebiet
 - geplante Baufenster
 - geplanter Grünflächen
 - geplanter Gewässerrandstreifen
 - Erhalt Gewässer
 - Pflanzgebot Einzelbaum

Blülematten

Gemeinde Sölden
 Gemarkung Sölden
 Bebauungsplan
 Blülematten

Umweltbelange - Maßnahmen
 PLAN M 1:500

GaLaPlan Kunz
 Garten- und Landschaftsplanung
 Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg
 +49 7671 99 141-21 www.kunz-galaplan.de

Stand 19.07.2023

**Änderung des Bebauungsplans
„Blümlmatten“
und Erschließung des Baugebietes
„Im Gaisbühl 10“
in Sölden
- Geotechnischer Bericht -**

Auftraggeber:

Gemeinde Sölden
Staufener Straße 4
79294 Sölden

Unsere Auftragsnummer:

22114/Hi-F

Bearbeiter:

Herr Hintner / Herr Foellmer

Ort, Datum:

Kirchzarten, 07. Oktober 2022/F-gl

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	4
2	Unterlagen	4
3	Baugrund	5
3.1	Baugrunderkundung	5
3.1.1	Geotechnische Untersuchungen	5
3.1.2	Umwelttechnische Untersuchungen	6
3.2	Geländeverlauf und Untergrundaufbau	7
3.3	Geotechnische / Umwelttechnische Einstufung	10
3.4	Wasserverhältnisse	10
4	Geotechnische Beratung	11
4.1	Allgemeine geotechnische Randbedingungen	11
4.2	Baumaßnahme	11
4.3	Kanal- / Leitungsbau	12
4.4	Verkehrsflächen	14
4.5	Allgemeine Gründungsangaben für den Hochbau	15
4.6	Verwendung des Aushubmaterials	17
4.6.1	Geotechnische Hinweise	17
4.6.2	Umwelttechnische Hinweise	17
4.7	Versickerung von Niederschlagswasser	20
5	Geotechnische und umwelttechnische Begleitung der Baumaßnahme	20
6	Schlussbemerkungen	20

Anlagenverzeichnis

1 Lagepläne

- 1.1 Übersichtslageplan, M 1 : 25.000
- 1.2 Lageplan der Baugrundaufschlüsse, M 1 : 500

2 Ergebnisse der Baugrunderkundung

- 2.1 schematisch in Schnitt 1-1 übertragen, M = 1 : 100
- 2.2 schematisch in Schnitt 2-2 übertragen, M = 1 : 100

3 Laborversuche

- 3.1 Tabellarische Zusammenstellung
- 3.2 Konsistenzversuche

4 Maßgebende Angaben zu Homogenbereichen und Bodenkenngrößen

Maßgebende Angaben zu Bodenschichten/Homogenbereichen

Anhang

- A Unterlagen zur orientierenden Schadstoffuntersuchung (Aufsteller: solum büro für boden + geologie, Freiburg)
- B Allgemeine Hinweise für den Umgang mit Erdaushub (Aufsteller: solum büro für boden + geologie, Freiburg)

1 Veranlassung

Die Gemeinde Sölden beabsichtigt die Änderung des Bebauungsplans „Blümematten“ in Sölden. In diesem Zusammenhang ist eine Erschließung des Baugebietes „Im Gaisbühl 10“ auf den Flurstücken Lgb.-Nr. 211 und 212 vorgesehen. Aufsteller des Bebauungsplans ist die fsp Stadtplanung in Freiburg. Die Bebauung soll durch die Koch Wohnbau GmbH in Merzhausen ausgeführt werden. Die Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten, wurde durch die Gemeinde Sölden auf Grundlage des Angebotes vom 30.05.2022 beauftragt, für die Erschließung geotechnische Leistungen zu erbringen, die Angaben zum geplanten Kanal- und Straßenbau, zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sowie allgemeine Angaben zur Bebaubarkeit für eine Wohnbebauung enthält. Eine eingehende Baugrunderkundung, -beurteilung und Gründungsberatung entsprechend HOAI 2021 für konkrete Einzelbauvorhaben ist nicht Bestandteil dieses Berichts und kann erst erfolgen, wenn eine konkrete Planung für eine Bebauung vorliegt.

Eine orientierende Schadstoffuntersuchung war ebenfalls Bestandteil der Beauftragung. Die umwelttechnischen Leistungen wurden von solum, büro für boden + geologie, Freiburg, erbracht.

2 Unterlagen

- **Gemeinde Sölden**

- [U1] Auszug aus der Liegenschaftskarte mit Lage und Höhe von Abwasserkanälen, M = 1 : 500, per E-Mail vom 05.07.2022
- [U2] Gutachten – Vorerkundung auf Kampfmittelbelastung zwischen Im Gaisbühl 8 und Stügenbach, Bebauungsplan „Blümematten“ Sölden, Stand: 23.06.2022, aufgestellt von LBA Luftbildauswertung GmbH, Stuttgart, per E-Mail vom 04.07.2022

- **Koch Wohnbau GmbH, Merzhausen**

- [U3] Entwurfspläne: Neubau von 3 MFH in Holzbauweise in Sölden, M = 1 : 500, per E-Mail vom 11.05.2022
- [U4] Bestandsplan und Höhenplan, M = 1 : 500, Stand: 04.05.2022, aufgestellt vom Vermessungsbüro Mandolla + Gilbert, VS-Villingen, per E-Mail vom 27.07.2022

- **solum büro für boden + geologie, Freiburg:**
 - [U5] Orientierende Schadstoffuntersuchung, per E-Mail vom 05.10.2022, s. Anhänge A + B
- **Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten:**
 - [U6] Allgemeine geotechnische Unterlagen aus unserem Archiv (z. B. geologische und hydrogeol. Karten)

3 Baugrund

3.1 Baugrunderkundung

3.1.1 Geotechnische Untersuchungen

Vor Erkundung des Baugrundes wurden die Unterlagen aus dem Archiv der Ingenieurgruppe Geotechnik ausgewertet.

Für das geplante Baugebiet besteht nach [U2] kein Kampfmittelverdacht. Der Schichtenaufbau wurde am 21. und 22.07.2022 stichprobenartig durch ca. 2,8 m bis ca. 8,0 m tiefe **Kleinrammkernbohrungen (d = 40 - 80 mm)** erkundet. Ergänzend wurde eine **Sondierung mit der Schweren Rammsonde DPH-15** bis in eine Tiefe von ca. 8,0 m in Hinblick auf einen tiefer reichenden Baugrundaufschluss im Bereich der BS4 durchgeführt. Die Bohrungen wurden nach geologischen und bodenmechanischen Kriterien in Anlehnung an DIN EN ISO 14688 bzw. 14689 (Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden bzw. Fels) aufgenommen. Die Ansatzpunkte der Bohrungen und der Sondierung wurden nach Lage und Höhe im Gelände eingemessen.

Im Lageplan der Anlage 1.2 sind die Ansatzpunkte der Untergrundaufschlüsse angegeben. Die Erkundungsergebnisse sind im Anlagenteil 2 dargestellt.

An kennzeichnenden Erdstoffproben aus den Bohrungen wurden **Laborversuche** zur geotechnischen Klassifizierung und zur Festlegung von Bodenkennwerten ausgeführt (tabellarische Zusammenstellung, s. Anlage 3.1, Konsistenzgrenzen, s. Anlage 3.2).

Die Erdstoffproben werden bis 4 Wochen nach Abgabe des Geotechnischen Berichts bei uns gelagert und anschließend entsorgt.

Die Bohrungen BS2, BS3 und BS4 wurde zu bauzeitlichen Grund- bzw. Schichtwassermessstellen ausgebaut, in denen **Stichtagmessungen** erfolgten.

3.1.2 Umwelttechnische Untersuchungen

Aus den entnommenen Proben wurden durch die Fa. Solum, Freiburg, entsprechende Mischproben erstellt, um die orientierende Schadstoffuntersuchung vorzunehmen (siehe Anhang A). Eine historische Recherche für das Baugrundstück wurde nicht durchgeführt. Hinsichtlich der Zusammensetzung und der umwelt- und abfallrechtlichen Einstufung können folgende Schichten unterschieden werden:

Tabelle 1: Probenmanagement (Verzeichnis der Analyseproben)

Homogenbereich	Material	Probe	Tiefe [m]	Einzelproben / Tiefe [m]	Analysenumfang
Dammvorland/Becken					
Oberboden	Schluff, sandig, schwach kiesig	MP1	0,00-0,50	BS1.1; 0,00-0,35 BS2.1; 0,00-0,50 BS3.1; 0,00-0,40 BS4.1; 0,00-0,40 BS6.1; 0,00-0,15	Oberbodenpaket
Auffüllung, tonig	Ton, schluffig, sandig, schwach kiesig	MP2a	0,20-1,70	BS3.2; 0,45-0,80 BS6.2; 0,20-0,70 BS6.3; 0,80-1,05 BS6.4; 1,15-1,70	PAK, Arsen, Schwermetalle
Auffüllung, kiesig	Kies, sandig, schluffig, teils schwach tonig	MP2b	0,04-1,90	BS3.3; 0,85-1,20 BS3.4; 1,25-1,90 BS5.1; 0,04-0,10 BS5.2; 0,15-0,25 BS5.3; 0,35-0,65 BS6.5; 1,80-1,90	PAK Arsen, Schwermetalle
Auffüllung	Ton, schwach schluffig bis schluffig, kiesig	MP3	0,55-4,70	BS4.2; 0,55-0,85 BS4.3; 0,95-1,65 BS4.4; 1,80-2,00 BS4.5; 2,05-2,20 BS4.6; 2,40-3,60 BS4.7; 3,85-4,10 BS4.8; 4,30-4,70	PAK, Arsen, Schwermetalle, Arsen im Eluat
Handlehm	Ton, schluffig, sandig	MP4		BS1.2; 0,50-0,85 BS1.3; 0,95-1,30 BS1.4; 1,50-2,00 BS1.5; 2,10-2,75 BS2.2; 0,55-0,85 BS2.3; 0,90-1,20 BS2.4; 1,25-2,60 BS2.5; 2,65-3,10 BS2.6; 3,35-3,79 BS2.7; 3,80-4,30 BS2.8; 4,35-5,80 BS3.5; 1,95-2,70 BS3.6; 2,75-3,70 BS3.7; 3,75-4,15 BS3.8; 4,20-5,00 BS3.9; 5,00-5,30 BS6.6; 1,95-2,00	Arsen, Schwermetalle,

Die Einstufung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse erfolgt nach folgenden Schritten:

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), Berlin 1999
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), Bonn 16.07.2009/ 2013/ 2017
- Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg): Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden), Stuttgart, 2007
- Umweltministerium Baden- Württemberg: Anwendung der VwV Boden bei großflächig erhöhten Schadstoffgehalten; Az.: 5-8982.31/6, vom 27. Juli 2016
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg: Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, Stuttgart 04.12.2018
- Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, Berlin 04.12.2018

3.2 Geländeverlauf und Untergrundaufbau

Das geplante Baugebiet „Im Gaisbühl 10“ liegt nordwestlich des Ortskerns von Sölden südöstlich der Straße „Im Gaisbühl“. Das Gelände steigt von der Straße leicht in östliche bis südöstliche Richtung an. Im nördlichen Teil auf dem Flurstück Lgb.-Nr. 212 verläuft zwischen der Straße und dem Grundstück ein Bachgerinne. Unmittelbar südöstlich des Bachlaufs steigt das Gelände über eine ca. 2 m hohe Böschung an. Auf dem Flurstück befindet sich zudem ein Doppelfunktionskanal DN 250, der von Nordosten nach Südwesten verläuft und an den Kanal in der Straße angeschlossen ist (s. Anlage 1.2). Das im südlichen Teil gelegene Flurstück Lgb.-Nr. 211 ist mit einem unterkellerten Wohnhaus bebaut. Von der Straße führt eine mit einem Pflasterbelag befestigten Zufahrt zum Wohnhaus. Ansonsten ist das Gelände mit einer Wiese bewachsen.

Nach den Befunden aus den Bohrungen und der Sondierung wird der Baugrund im gesamten Untersuchungsgebiet bis in Tiefen, die für die Erschließung des Baugebietes von Bedeutung sind, durch eine mehrere Meter mächtige, bindige Decklage gebildet (holozäne Abschwemm Massen und lössführende Fließerde laut Geologischer Karte des LGRB-Kartenviewers, abgerufen am 11.05.2022). Im tieferen Untergrund ist nach der geologischen Karte mit Festgesteinen des Buntsandsteins zu rechnen. Mögliche Hinweise auf die Verwitterungszone der Festgesteine wurden in der bis 8,0 m Tiefe reichende Rammsondierung RS4 festgestellt. Oberflächennah kommen zudem künstliche Auffüllungen vor. Diese bestehen im Bereich der Zufahrt

aus einer Tragschicht sowie aus einer großflächigen Auffüllung im nördlichen Teil des geplanten Baugebietes. Im Bereich der Kanaltrasse ist weiterhin mit einer Kanalgrabenverfüllung zu rechnen.

Das aus den Baugrundaufschlüssen abgeleitete Baugrundmodell ist in der Anlage 2.1 ff. dargestellt. In den Aufschlüssen wurde folgender Aufbau von Bodenschichten / Homogenbereichen festgestellt:

▸ **Oberboden**

Schichtbasis:	ca. 0,2 bis 0,5 m u. GOF
Zusammensetzung:	Schluff, schwach tonig, sandig, örtlich kiesig, humos, durchwurzelt; Fremdbestandteile festgestellt: örtlich Ziegelbruchstücke
Konsistenz:	-
Farbe:	dunkelbraun
Geotechnische Beurteilung:	Das Material ist für die Aufnahme von Bauwerkslasten nicht geeignet.
Umwelttechnische Beurteilung:	Oberboden ist geschützt und wiederzuverwenden. Die Probe weist Anreicherungen mit Blei auf. Der Vorsorgewert nach BBodSchV (1999) wird überschritten. Prüfwertüberschreitungen hinsichtlich des Wirkungspfad des Boden - Mensch liegen nicht vor. Umweltgefährdungen werden weitgehend ausgeschlossen. Zur abfallrechtlichen Orientierung kann das Material hilfsweise nach VwV Boden (2007) mit dem Zuordnungswert Z0*IIIA eingestuft werden (Blei).

▸ **Auffüllung**

Schichtbasis:	ca. 0,7 bis 4,2 m u. GOF
Verbreitung:	nur im Bereich der Zufahrt in BS5 und im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets in BS3, BS4 u. BS6 angetroffen
Zusammensetzung:	Tragschicht im Bereich der Zufahrt: Kies, sandig (Splitt, Pflasterbett) und Kies, sandig, schwach schluffig, Ziegelbruchstücke; Nördlicher Untersuchungsbereich: Ton, schluffig, schwach sandig bis sandig, örtlich mit Kiesgehalt und Kies, schwach sandig, schwach schluffig, schwach tonig

Lagerungsdichte/Konsistenz:	locker bzw. weich bis steif, örtlich sehr weich
Farbe:	wechselhaft graubraun und braun bis rötlich braun
Geotechnische Beurteilung:	Das Material ist für die Aufnahme von Bauwerkslasten nicht geeignet; es ist wechselhaft nicht/gering bis sehr wasser- und frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F1 bis F3 nach ZTVE-StB17) sowie unterschiedlich stark zusammendrückbar.
Umwelttechnische Beurteilung:	Die kiesige Probe weist Anreicherungen mit Arsen, Nickel und Zink auf, die maßgeblich für die Einstufung nach VwV Boden (2007) sind. Die Probe wird mit dem Zuordnungswert Z0*IIIA eingestuft. Umweltgefährdungen werden weitgehend ausgeschlossen. Die Ton-Probe wird, aufgrund des Arsen-Gehaltes nach VwV Boden (2007) mit Z1.1 bzw. Z0* bewertet. Umweltgefährdungen sind nicht auszuschließen.

▸ **Decklage**

Schichtbasis:	nicht festgestellt, größer 8 m u. GOF
Zusammensetzung:	Ton, schwach schluffig bis schluffig, schwach feinsandig, örtlich mit schwachen organischen Beimengungen (s. Anlage 3.1); stellenweise Linsen/Lagen aus Sand, tonig, schwach schluffig, mit einzelnen Kiesgeröllen
Konsistenz:	oberflächennah bis ca. 4 m Tiefe: überwiegend steif, z. T. halbfest, darunter: weich bis steif (s. Anlage 3.2)
Farbe:	mittelbraun bis graubraun und hellbraun
Geotechnische Beurteilung:	Das Material ist für die Aufnahme von Bauwerkslasten nur bedingt geeignet; es ist sehr wasser- und frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F3 nach ZTVE-StB17) und weist eine vergleichsweise geringe Scherfestigkeit sowie relativ große Zusammendrückbarkeit auf.
Umwelttechnische Beurteilung:	Die Probe weist Anreicherungen mit Arsen auf und wird nach VwV Boden mit dem Zuordnungswert Z2 eingestuft. Die Herkunft der Arsengehalte wird einem geogenen Ursprung zugeschrieben. Umweltgefährdungen sind nicht auszuschließen.

3.3 Geotechnische / Umwelttechnische Einstufung

Bei der Ausschreibung der Erdarbeiten kann von der Beschreibung in Kapitel 3.2 und der Einstufung in Anlage 4.1 ausgegangen werden.

3.4 Wasserverhältnisse

Festgestellter Wasserstand: Zum Zeitpunkt der Untersuchungen wurden in den behelfsmäßigen Messstellen folgende Wasserstände vorgefunden:

Messstelle	Datum	Wasserspiegel [mNHN]	Flurabstand [m]
BS2	25.07.2022	340,22	7,84
	29.08.2022	340,21	7,85
BS3	25.07.2022	-	kein Wasser
	29.08.2022	-	kein Wasser
BS4	25.07.2022	341,37	4,59
	29.08.2022	341,36	4,60

Dabei handelt es sich voraussichtlich um einen zusammenhängenden Schicht-/Hangwasserspiegel.

Allgemeine Angaben: Je nach den vorherrschenden Niederschlagsverhältnissen muss in den bindigen / gemischtkörnigen Böden mit Schicht- oder Hangwasser gerechnet werden. Das geplante Baugebiet liegt nach den Wasserschutzgebietskarten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Stand: 27.09.2022) außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Wasserschwankungen: Nach länger anhaltender feuchter Witterung ist mit einem Vorhandensein bzw. einem Anstieg des Schicht- bzw. Hangwassers zu rechnen. Über die Schichtwasserschwankungen können wegen fehlender langjähriger Messdaten keine Aussagen getroffen werden. Unabhängig von der natürlichen Schwankungsbreite des Schichtwasserspiegels ist mit versickerndem Niederschlagswasser bzw. zufließendem Oberflächenwasser sowie Infiltrationswasser aus dem Bach zu rechnen, das sich im Bereich der wieder verfüllten Kanalgräben, im Planum der Verkehrsflächen sowie im Bereich der Arbeitsraumverfüllung von Bauwerken aufstauen kann.

4 Geotechnische Beratung

4.1 Allgemeine geotechnische Randbedingungen

Das geplante Baugebiet befindet sich südöstlich der Straße „Im Gaisbühl“ in Sölden. Das Gelände steigt leicht Richtung Südosten an. Es ist bislang, bis auf das Wohnhaus Im Gaisbühl 10, unbebaut und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich und gärtnerisch (Wiesenflächen) genutzt.

Der Untergrund im Baugebiet wird unter einem ca. 0,2 bis 0,5 m dicken Oberboden und einer Auffüllung (Tragschicht im Bereich der Zufahrt zum Wohnhaus und großflächige Auffüllung im nördlichen Teil des Baugebiets) aus einer mehr als 8 m mächtigen bindigen Decklage mit vergleichsweise geringer Scherfestigkeit sowie verhältnismäßig starker Zusammendrückbarkeit aufgebaut, die als stark wasser- und frostempfindlich und gering wasserdurchlässig einzustufen ist. Nach länger anhaltender feuchter Witterung ist in den Böden mit Hang-/ Schichtwasser zu rechnen.

4.2 Baumaßnahme

Die Erschließung des Baugebietes befindet sich zum Zeitpunkt der Berichtserstellung in der Entwurfsphase. Im geplanten Baugebiet soll eine Wohnbebauung mit drei unterkellerten, dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern und einer gemeinsamen Tiefgarage errichtet werden [U3]. Es wird angenommen, dass die Zufahrt zur Tiefgarage etwa das Straßenniveau bei der jetzigen Zufahrt zum Haus Nr. 10 hat. Daraus wurde eine vorläufige Tiefe für den Tiefgaragenboden abgeleitet (s. Anlagen 2.1 u. 2.2).

Die Erschließungsstraße wird voraussichtlich auf das Niveau der bestehenden Straße „Im Gaisbühl“ im Bereich der Zufahrt zum Wohnhaus Nr. 10 angeschlossen werden. Die Oberfläche der Straße soll etwa im Bereich der derzeitigen GOF (geringfügiger Flächenabtrag und Flächenauftrag) liegen und auf das Niveau der bestehenden Straßen geführt werden. Für die Straße wird im geplanten Baugebiet nach RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen) von einer einheitlichen Belastungsklasse Bk0,3 (Wohnweg) ausgegangen.

Für die Erschließung des Baugebietes sollen Regenwasser- und Schmutzwasserkanäle neu gebaut und an die bestehenden Kanäle in der Straße „Im Gaisbühl“ angeschlossen werden. Ausgehend von den bestehenden Kanaltiefen kommt die Sohle des Regenwasserkanals i. d. R. in Tiefen von ca. 1,2 m bis 1,5 m unter der Geländeoberfläche in der geplanten Straße zu liegen. Die Sohle des Schmutzwasserkanals liegt nochmals tiefer, i. d. R. in einer Tiefe von ca. 3,0 m [U1].

4.3 Kanal- / Leitungsbau

Kanalbaugruben: Für den Bau der Kanäle und Leitungen ist der Aushub von Gräben erforderlich. Grundsätzlich sind bei der Planung und Ausführung von Gräben die Angaben der DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau) zu beachten. Die Aushubtiefen betragen in großen Teilen des geplanten Baugebietes ca. 1,5 bis 3,0 m unter die bestehende GOF. Der Leitungsbau und die Grabenverfüllung müssen nach den Vorgaben der EN 1610 (Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen in Kanälen) erfolgen.

Freie Abböschungen: Die Kanalgräben werden voraussichtlich bis ca. 3 m tief. Im vorliegenden Fall können die Kanalbaugruben voraussichtlich überall frei abgeböscht werden. Bei den gegebenen Untergrundverhältnissen sind die Böschungswinkel in den künstlichen Auffüllungen auf $\beta \leq 45^\circ$ und in der Decklage auf $\beta \leq 60^\circ$ (Winkel zur Horizontalen) zu begrenzen. Dort, wo Schicht-/Hangwasser festgestellt wird und bei sehr weichen / weichen Untergrundmaterialien (z. B. im Nahbereich zum Bach), sollten die Kanalbaugruben durch übliche Verbaufeln gesichert werden (s. u.).

Böschungen mit den o. g. Neigungen sind nur vorübergehend standsicher, da die vorhandene Kohäsion durch Witterungseinflüsse oder auftretendes Hang-/Schichtwasser verloren gehen kann. Um Nachbrüche zu vermeiden, müssen die Arbeitsräume daher möglichst schnell wieder verfüllt werden.

Für das Anlegen von freien Abböschungen gelten ferner folgende Randbedingungen:

- ▶ Die Böschungsschultern sind auf einem mindestens 2 m breiten Streifen (gemessen ab Böschungskante) lastfrei zu halten.
- ▶ Die Gründungen von Bauhilfsmitteln wie z. B. von Kränen, die im Einflussbereich der Böschung angeordnet werden, müssen gesondert nachgewiesen werden.
- ▶ Die Standsicherheit von Böschungen ist gesondert nachzuweisen, wenn die Standsicherheit von vorhandenen Gebäuden, Leitungen, anderen baulichen Anlagen oder Verkehrsflächen gefährdet werden kann.
- ▶ Die Böschungen sind zum Schutz vor Witterungseinflüssen durch Folien abzudecken und dürfen durch zufließendes Oberflächenwasser nicht beansprucht werden.
- ▶ Bei Hang- und Schichtwasseraustritten müssen die Böschungen entweder weiter abgeflacht oder, falls dies nicht möglich ist, durch Auflastfilter/Stützscheiben/Sickerbetonplomben o. ä. gesichert werden.

Sicherung: Alternativ zu geböschten Baugruben können die Leitungsgräben auch mittels üblicher Verbautafeln (ausgesteift) oder dergleichen gesichert werden. Das Absenken bzw. Einbauen der Verbautafeln muss in angepassten Höhenabschnitten kraftschlüssig und verformungsarm erfolgen. Die Verbautafeln sind kraftschlüssig zu hinterfüllen. In der Nähe von setzungsempfindlichen Leitungen und in Bereichen, in denen Verformungen nicht zulässig sind, müssen steifere Verbausysteme verwendet werden.

Rohraufleger: Die Bemessung der Rohrleitungen kann unter Ansatz der in Anlage 4.2 angegebenen Kennwerte nach den Richtlinien des Arbeitsblattes ATV-DVWK-A 127 (Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen, 3. Aufl. August 2000) erfolgen.

Die Kanalsohlen werden überwiegend in den bindigen, steifen Erdstoffen der Decklage und ggf. der Auffüllungen mit unterschiedlicher Konsistenz von weich bis steif zu liegen kommen. Bei anstehenden steifen Erdstoffen kann im Hinblick auf den Baubetrieb (sauberes Arbeitsplanum, witterungsunempfindliches Arbeiten) der Einbau einer geringmächtigen Tragschicht aus sauberem Kiessand oder Schotter der Bodengruppe GW nach DIN 18196 mit - in Hinblick auf die Filterfestigkeit - einem Sandanteil ≥ 25 Gew.-% zweckmäßig sein. Sofern in der Aushubsohle aufgeweichte Schichten anstehen, sind diese auszuheben und durch o. g. Tragschicht zu ersetzen. Bei ggf. anfallendem Schicht-/Hangwasser wird der Einbau einer zusätzlichen Dränschicht aus stark wasserdurchlässigen Materialien (z. B. Rollkies 16/32 mm, geotextilummantelt) vorgeschlagen. Der Umfang des Bodenaustauschs ist mit dem Sachverständigen für Geotechnik im Zuge eines Ortstermins abzustimmen.

Die Grabensohlen sind grundsätzlich vor Witterungseinflüssen zu schützen und umgehend mit der o. g. Tragschicht abzudecken. Die Grabensohlen sind zum Ausgleich aushubbedingter Auflockerungen mit leichtem Gerät nachzuverdichten.

Wasserhaltung: Je nach den vorherrschenden Witterungsverhältnissen kann zeit- und bereichsweise Schichtwasser bzw. den Kanalgräben zutretendes Oberflächenwasser vorhanden sein, das über eine offene Wasserhaltung, d. h. der in der Grabensohle eingebauten Dränschicht (s. o.) und örtliche Pumpensümpfe abzuführen ist. Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit der feinkörnigen Erdstoffe ist nur mit geringen Wassermengen zu rechnen. Um den Aufwand für Wasserhaltungsmaßnahmen zu minimieren, sollten die geplanten Kanaltiefen so gering wie möglich sein.

Grabenverfüllungen: Der Leitungseinbau und die Grabenverfüllung müssen kraftschlüssig und mit ausreichender Verdichtung nach den Vorgaben der ZTVE-StB 17 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau) erfolgen. Demnach ist in der Verfüllzone innerhalb des Straßenkörpers bis 1,0 m unterhalb des Planums ein Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 100$ % zu erreichen. Ansonsten ist für die Grabenverfüllung sowohl in

der Leitungszone innerhalb und außerhalb des Straßenkörpers als auch in der Verfüllzone außerhalb des Straßenkörpers ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} \geq 97\%$ erforderlich. Es empfiehlt sich der Einbau von wenig witterungsempfindlichen und gut verdichtbaren, körnigen Erdstoffen, z. B. Kiessande (Bodengruppen GW, GU nach DIN 18196; Bodengruppe GU nicht im Bereich des frostsicheren Oberbaus von Verkehrsflächen). Denkbar ist auch die Verwendung der Aushubmaterialien, jedoch nicht in schlecht verdichtbaren Zwickeln und als Unterbau.

Bei der Wiederverfüllung der Gräben sind ca. alle 25 m Querschotte bis etwa bis in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche aus gering durchlässigem Bodenmaterial oder Beton einzuziehen, damit die wiederverfüllten Leitungsgräben keine bevorzugten Wasserwegsamkeiten bilden.

4.4 Verkehrsflächen

Allgemeines: Verkehrsflächen sind grundsätzlich gem. den Vorgaben der RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen) und der ZTVE-StB 17 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau) herzustellen. Die geplanten Verkehrsflächen werden zunächst der Belastungsklasse Bk0,3 (Wohnweg) zugeordnet.

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus: Nach Abschieben des Oberbodens sind im Planum (UK Frostschutz-/Tragschicht) bindige Erdstoffe der Decklage und im nördlichen Teil des geplanten Baugebietes Erdstoffe der überwiegend bindigen künstlichen Auffüllung vorhanden. Beide Materialien sind als sehr frostempfindlich einzustufen. Entsprechend RStO 12 beträgt die erforderliche Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus (ab OK Verkehrsfläche) unter Berücksichtigung u. a. einer Frostempfindlichkeitsklasse F3 (nach ZTVE-StB 17), einer Frosteinwirkungszone I und ungünstigen Wasserverhältnissen für die Belastungsklasse Bk0,3 $d_{\text{Frost}} = 0,55$ m. Die Dicke der Frostschutzschicht ergibt sich dann zunächst in Abhängigkeit der gewählten Bauweise nach den Tafeln 1 bis 3 der RStO.

Unterbau (Bodenaustausch): In der Regel stehen im Planum der geplanten Straße die Böden der Decklage bzw. der Auffüllungen an. Es ist davon auszugehen, dass die nach RStO 12 auf dem Planum (bindige Erdstoffe der Decklage) geforderte Tragfähigkeit von $E_{V2} \geq 45$ MN/m² (Verformungsmodul bei Wiederbelastung beim Plattendruckversuch) auch durch Nachverdichtung nicht erreicht wird, weshalb unterhalb der Frostschutz-/Tragschicht ein Bodenaustausch aus geeigneten körnigen, weit gestuften und gut verdichtbaren Materialien erforderlich ist (z. B. Kiessande, Schottergemische oder vergleichbar güteüberwachte Recyclingmaterialien, nicht

zwingend frostsicher). Bei Annahme eines Wertes $E_{v2} \geq 10 \text{ MN/m}^2$ auf dem Planum kann zunächst für eine Vordimensionierung/Kostenschätzung von einer Dicke des Bodenaustauschs von ca. 0,40 m ausgegangen werden. Zur Festlegung der Dicke des Bodenaustauschs sind nach Abschieben des Oberbodens zwingend statische Plattendruckversuche (nach DIN 18134) auszuführen, um genannten Wert zu verifizieren.

Unterbau (Bodenverbesserung durch Bindemittelzugabe): Anstelle eines Bodenaustausches (s. o.) kann die erforderliche Tragfähigkeit im Planum auch durch eine Bindemittelzugabe erreicht werden. Für eine Kostenschätzung kann bei den vorliegenden Verhältnissen zunächst angenommen werden, dass hierzu ca. 2 M.-% Bindemittel (Mischbinder: ca. 70 % Weißfeinkalk / ca. 30 % Feinzement) bis mindestens 0,4 m unter das Planum gleichmäßig einzufräsen ist, was im Zuge der Baumaßnahme in Testfeldern zu überprüfen ist.

Das Planum ist von dem Geotechnischen Sachverständigen abzunehmen.

Erdplanum: Die Böden der Decklage und der künstlichen Auffüllungen sind witterungs- und frostempfindlich, weshalb die Aushubsohlen nur in kleinen, der Witterung angepassten Abschnitten freizulegen und umgehend mit o. g. Maßnahmen (Bodenaustausch oder Bodenverbesserung) zu schützen sind. Die mechanische Filterfestigkeit zwischen den Böden der Decklage im Aushubplanum und der darüber liegenden Schicht muss gewährleistet sein. Hierzu müssen mindestens die unteren 15 cm des Bodenersatzes bzw. der Tragschicht aus sandreichem Material (Sandanteil $d \leq 2 \text{ mm}: \geq 25 \text{ M.-%}$) bestehen.

Bei geringeren Sandanteilen ist ein geotextiles Trennvlies einzubauen.

Das Planum darf nicht mit schweren Baufahrzeugen oder Radfahrzeugen befahren werden; ggf. sind entsprechende Baustraßen anzulegen.

Entwässerung der Tragschicht: In die Frostschutz-/Tragschicht einsickerndes Niederschlagswasser kann sich im Planum auf den nur wenig durchlässigen Erdstoffen aufstauen. Der Straßenoberbau ist deshalb durch geeignete Maßnahmen / Dränagen zu entwässern.

4.5 Allgemeine Gründungsangaben für den Hochbau

Untergrund: Im Einflussbereich der Gründung sind bei unterkellerten Gebäuden und der Tiefgarage die feinkörnigen Erdstoffe der Decklage vorhanden, die eine geringe Tragfähigkeit und eine relativ große Zusammendrückbarkeit aufweisen. Örtlich (z. B. in der Nähe des Bachs) können noch künstlich aufgefüllte Erdstoffe vorhanden sein, die für eine Gründung nicht geeignet sind und durch einen Bodenaustausch zu ersetzen sind (s. u.).

Wasserverhältnisse/Abdichtungsmaßnahmen: Die Gründungssohle bei unterkellerten Gebäuden liegt größtenteils in der bindigen Decklage. Im Bereich der wieder verfüllten Arbeitsräume ist mit versickerndem Niederschlagswasser bzw. zufließendem Schicht-/ Oberflächenwasser zu rechnen, das sich dort aufstauen kann (s. Abschnitt 3.4). Für die Abdichtung von erdberührten Bauteilen nach DIN 18533-1:2017-07 (Abdichtung von erdberührten Bauteilen, Teil 1) ist für eine Gründungstiefe von < 3 m die **Wassereinwirkungsklasse W2.1-E** (mäßige Einwirkung von drückendem Wasser) maßgebend (nach vorheriger Norm: DIN 18195-1, Bauwerksabdichtungen Teil 1, Tab.1: Abdichtung gegen aufstauendes Sickerwasser). Der für die Abdichtung maßgebende Wasserstand ist an GOF anzusetzen. Gemäß WU-Richtlinie ist die Beanspruchungsklasse 1 maßgebend. Zur Begrenzung der Aufstauhöhe können z. B. Drän-schichten eingebaut werden, die an eine rückstaufreie Vorflut anzuschließen sind. Ansonsten würde für Gründungstiefen > 3 m die **Wassereinwirkungsklasse W2.2-E** (hohe Einwirkung von drückendem Wasser) maßgebend (nach vorheriger Norm: DIN 18195-1, Bauwerksabdichtungen Teil 1, Tab.1: Abdichtung gegen drückendes Wasser).

Die Gebäude müssen **auftriebssicher** unter Berücksichtigung des Bemessungswasserstandes in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche (u. a. aufstauendes Niederschlagswasser, vgl. Abschnitt 3.4) bzw. bis in Höhe der Aufstau begrenzenden Dränage ausgebildet werden.

Gründung: Bei den vorliegenden Verhältnissen (Abdichtung und inhomogener Bodenaufbau) wird die Gründung der Wohngebäude auf einer tragenden Bodenplatte empfohlen. Zur Verbesserung der Tragfähigkeit und aus baubetrieblichen Gründen wird unter der Bodenplatte eine ca. 30 cm Tragschicht aus Kiessand empfohlen. Im Bereich hoher Lasten und bei anstehenden Auffüllungen im Bereich der Gründungssohle kann diese Tragschicht dicker ausfallen.

Baugruben: Baugrubenböschungen sind je nach den bodenmechanischen Eigenschaften der anstehenden Materialien nur bis zu einem bestimmten Grenzneigungswinkel ohne Verbau standsicher. Grundsätzlich sind bei der Planung und Ausführung von Baugruben die Angaben der DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau) zu beachten. Bei den gegebenen Untergrundverhältnissen sind die Böschungen bei Aushubtiefen bis 5,0 m in den künstlichen Auffüllungen auf $\beta \leq 45^\circ$ und in der Decklage auf $\beta \leq 60^\circ$ (Winkel zur Horizontalen) zu begrenzen. Bei anstehenden weichen Böden und beim Antreffen von Schicht-/Hangwasser sind die o. g. Winkel abzuflachen. Ggf. kann eine Ableitung des Wassers mittels offener Wasserhaltung erforderlich sein.

Sofern freie Baugrubenabböschungen nicht überall ausgeführt werden können, sind Verbauten vorzusehen (vermutlich rückverhängt).

Die hier gemachten Angaben sind allgemeiner und orientierender Art und ersetzen nicht eine gezielte geotechnische Erkundung und Beratung für einzelne Bauvorhaben.

4.6 Verwendung des Aushubmaterials

4.6.1 Geotechnische Hinweise

Bei den Erdarbeiten fallen i. W. feinkörnige Erdstoffe der Decklage an. Diese Erdstoffe sind wasser- und frostempfindlich. Bei entsprechender Verdichtung sind die Materialien für den Dammbau (Verkehrswegebau, Hochwasserschutz) geeignet. Erdstoffe mit weicher Konsistenz müssten durch die Zugabe von Bindemittel verbessert werden.

Lokal anfallende Auffüllungen können ohne Aufbereitung nur für untergeordnete Schüttungen wiederverwendet werden.

4.6.2 Umwelttechnische Hinweise

Umweltrechtliche Hinweise – Oberboden

Oberboden >Vorsorgewerte nach BBodSchV: Die an den o.g. Oberbodenproben vorgenommenen Untersuchungen ergeben Anreicherungen mit Blei. Hinsichtlich des Wirkungspfad es Boden- Mensch liegen keine Prüfwertüberschreitungen und damit Gefährdungen vor.

Sofern es nach sorgfältiger Prüfung keine Verwendungsmöglichkeit für den Oberboden gibt, kann hilfsweise nach den Vorgaben des Abfallrechts verfahren werden. Unter Anwendung der VwV Boden können die o. g. Proben mit dem Zuordnungswert Z0*IIIA nach VwV Boden eingestuft werden.

Für die Verwendung des Oberbodens werden folgende Empfehlungen gegeben:

- Innerhalb des Baugrundstücks wird eine Verwendung des Oberbodens in Vergleichslage als möglich angesehen. Ggf. sollte geprüft werden, ob Beeinträchtigungen des Wirkungspfad es Boden- Nutzpflanze bestehen.
- Eine Verwendung des belasteten Oberbodens außerhalb des Baugrundstücks kann ggf. in Bereichen mit großflächig erhöhten Blei erfolgen (vorbehaltlich der Zustimmung der Behörden und des Eigentümers). Die Eignung der Aufbringungsfläche ist vorab zu prüfen.
- Falls keine weitere Verwendung des Oberbodenmaterials möglich ist, muss das Material auf eine Deponie verbracht werden. Dafür sind i.d.R. weitere Deklarationsuntersuchungen erforderlich.

Abfallrechtliche Hinweise - Boden

Die Untersuchung der Homogenbereiche ergab abfallrechtliche Einstufungen in der Größenordnung von Z0*IIIA, Z0*, Z1.1 und Z2 nach VwV Boden. Bei der Weiterverwendung der ausgehobenen Erdstoffe sind die Ergebnisse der orientierenden Schadstoffuntersuchung (siehe Anhang A) wie folgt zu berücksichtigen:

Verwendung von Boden auf dem Baugrundstück

- Solange umweltrechtlich unbedenkliches Bodenmaterial auf der Baustelle verbleibt, ist es nicht als Abfall einzustufen. Solches Material ist vorrangig, auch zur Vermeidung erhöhter Verwertungskosten, auf der Baustelle zu verwerten. Dies gilt insbesondere für die auf dem Baugrundstück vorkommenden, natürlichen Oberböden.
- Bei einer Verwendung innerhalb des Plangebietes sollte grundsätzlich geprüft werden, ob aus umweltrechtlicher Sicht Beeinträchtigungen vorliegen.
- Hilfsweise können die im Rahmen dieser Untersuchung vorgenommenen Einstufungen nach Abfallrecht im Hinblick auf die Verwendung von Bodenmaterial auf der Baustelle wie folgt interpretiert werden:
- Material der Zuordnungsstufe Z0*IIIA kann verwendet werden. Der Mindestabstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasser (HHW) sollte eingehalten werden.
- Material der Zuordnungsstufe Z0* kann in Vergleichslage verwendet werden. Der Mindestabstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand (HHW) von 1m ist einzuhalten.
- Material bis zur Zuordnungsstufe Z1.1 kann auf der Baustelle in Vergleichslage wiederverwendet werden. Der Mindestabstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasser (HHW) sollte dabei eingehalten werden.
- Für Material der Zuordnungsstufe Z2 sollte bei einer geplanten Wiederverwendung vorab die Umweltrelevanz geprüft werden.

Verwertung von Boden außerhalb des Baugrundstücks

- Bodenmaterial, das aus planerischer Sicht nicht mehr benötigt wird und vom Baugrundstück abgefahren werden muss, ist als Abfall einzustufen.
- Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass für eine Entsorgung der Aushubmaterialien von Seiten des Entsorgungsunternehmers weitere Beprobungen (bspw. Haufwerksbeprobung) und Laboranalysen (bspw. Vollanalysen nach VwV Boden) gefordert werden können. Eine Abweichung von der bisherigen Einstufung kann nicht ausgeschlossen werden.
- Die Vorgaben der VwV Boden und des BBodSchG sind bei allen Verwertungen zu berücksichtigen.

- Die untersuchten Erdstoffe der Zuordnungsstufe Z0*IIIA können in Bereichen mit geogen oder bergbauhistorisch bedingt großflächig erhöhten Schadstoffgehalten (geS-Flächen) uneingeschränkt verwendet werden. Außerhalb von geS-Flächen kann das Material unter Einhaltung der Einbaukriterien Z0*IIIA verwertet werden.
- Bodenmaterial der Zuordnungsstufe Z0*IIIA und Z0* nach VwV Boden kann in einem technischen Bauwerk verwertet werden. Außerdem kann das Material in bodenähnlichen Anwendungen, zum Beispiel im Landschaftsbau und zur Verfüllung von Abgrabungen unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden: a) die Sohle der Verfüllung weist einen Mindestabstand zum höchsten Grundwasserstand von 1 Meter auf und b) das Z0*IIIA/Z0* Material wird von einer Abdeckung aus Bodenmaterial, das die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält, in einer Mindestmächtigkeit von 2 m überdeckt und c) die Verfüllung außerhalb von Wasserschutzgebieten Zone IIIA, Heilquellenschutzgebieten, Wasservorranggebieten und Karstgebieten liegt (detaillierte Vorgaben siehe VwV Boden).
- Aushub der Klassifikation Z1.1 kann in einem technischen Bauwerk, ggf. auch im offenen Einbau verwendet werden. Die Vorgaben der VwV Boden und des BBodSchG sind dabei zu berücksichtigen.
- Aushub der Klassifikation Z2 nach VwV Boden kann ggf. in einem technischen Bauwerk verwendet werden (bspw. unter Vollversiegelung). Die bautechnische Eignung ist dafür zu prüfen. Die Vorgaben der VwV Boden und des BBodSchG sind dabei zu berücksichtigen. Falls keine Verwertungsmöglichkeit in einem technischen Bauwerk möglich ist, muss eine deponietechnische Entsorgung in Betracht gezogen werden. Für diese sind in der Regel weitere Beprobungen (bspw. Haufwerksbeprobung) und Analysen notwendig.

Hinweise für die Ausschreibung

In der Regel werden für die Entsorgung der Aushubmaterialien von Seiten des Entsorgungsunternehmers weitere Beprobungen (bspw. Haufwerksbeprobung) und Laboranalysen (bspw. nach Deponieverordnung) gefordert. Eine Abweichung von der bisherigen Einstufung kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Bei der Ausschreibung der Erdarbeiten sollten deshalb weitere Einstufungen innerhalb der Homogenbereiche massenmäßig oder als Zulageposition berücksichtigt werden.

Weitere Hinweise für den Umgang mit Erdaushub im Rahmen der Verwertung und für den Baubetrieb sind dem Anhang B zu entnehmen.

4.7 Versickerung von Niederschlagswasser

Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, April 2005) sind Schichten des Untergrundes für eine technische Versickerung geeignet, wenn der Durchlässigkeitsbeiwert der Schicht bei Wassersättigung im Bereich zwischen $1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s liegt.

Die schwach bindigen bis bindigen Erdstoffe der Decklage und die aufgefüllten Erdstoffe sind nicht ausreichend wasserdurchlässig, weshalb in diesen Erdstoffen keine technische Versickerung möglich ist.

5 Geotechnische und umwelttechnische Begleitung der Baumaßnahme

Die geotechnischen und bautechnischen Angaben des Berichtes beruhen auf stichprobenartigen Untergundaufschlüssen, weshalb sie im Zuge der Aushubarbeiten stichprobenhaft zu überprüfen sind. Folgende Maßnahmen sind vom geotechnischen Sachverständigen stichprobenhaft abzunehmen bzw. zu überwachen:

- Grabensohlen
- Kanalgrabenverfüllung (Eignung und Verdichtung)
- Bodenaustausch (Eignung und Verdichtung)
- Planum Verkehrsflächen
- Da Material mit der Zuordnungsstufe Z2 auftritt, wird eine gutachterliche Betreuung der Baumaßnahme empfohlen.

6 Schlussbemerkungen

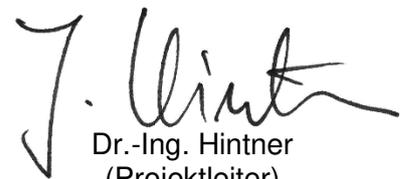
Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen kann das geplante Baugebiet erschlossen werden.

Den Aussagen dieses Berichtes liegen die in Abschnitt 2 genannten Unterlagen zugrunde. Bei Planungsänderungen muss überprüft werden, ob die Aussagen auch noch für den geänderten Planungsstand zutreffend sind.

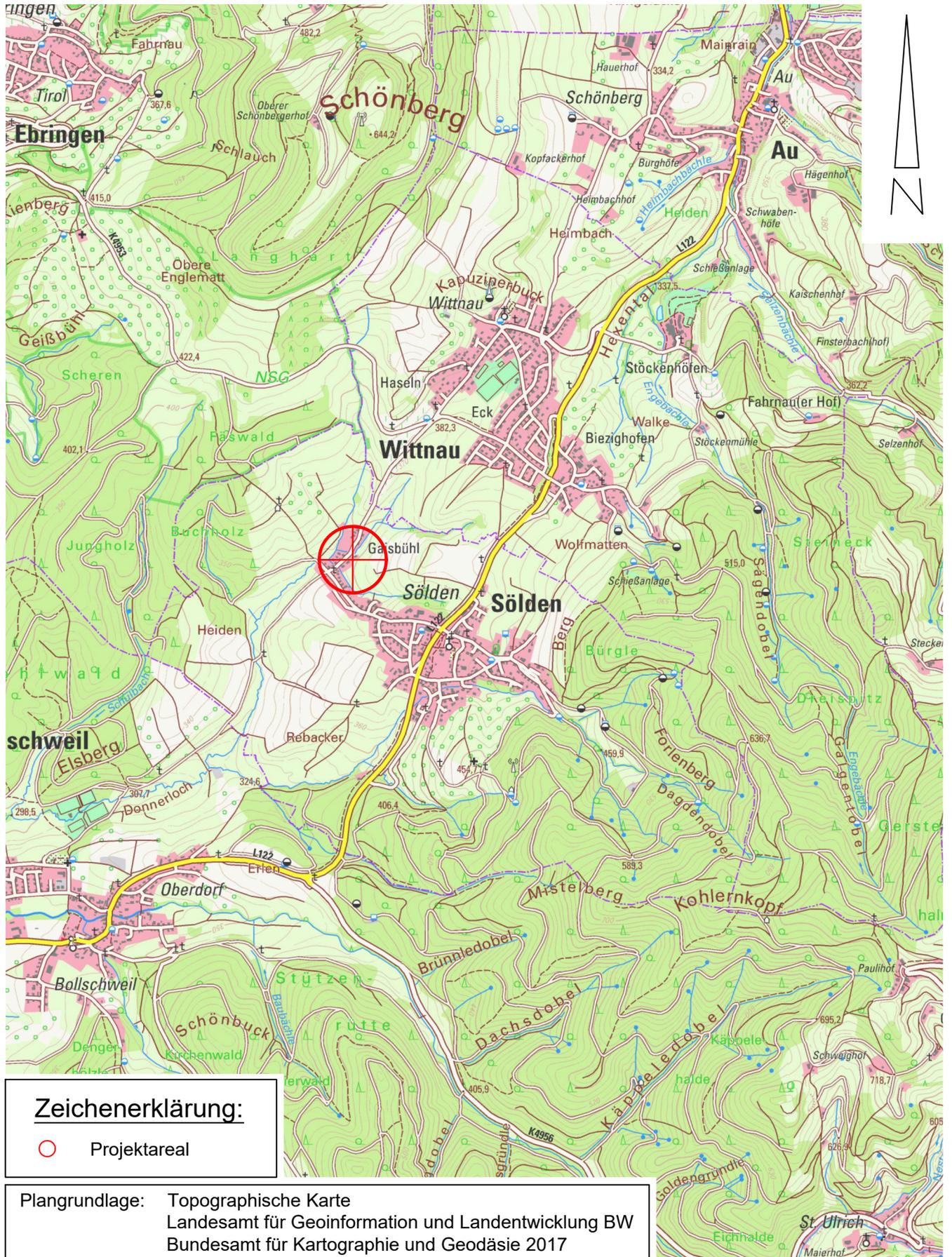
Die Angaben zur Gründung in Abschnitt 4.5 sind allgemeiner Natur. Für die jeweiligen Bauvorhaben empfehlen wir dringend, weitere gezielte geotechnische Untersuchungen und Beratungen durchführen zu lassen.



Dr. rer. nat. Foellmer
(Projektbearbeiter)

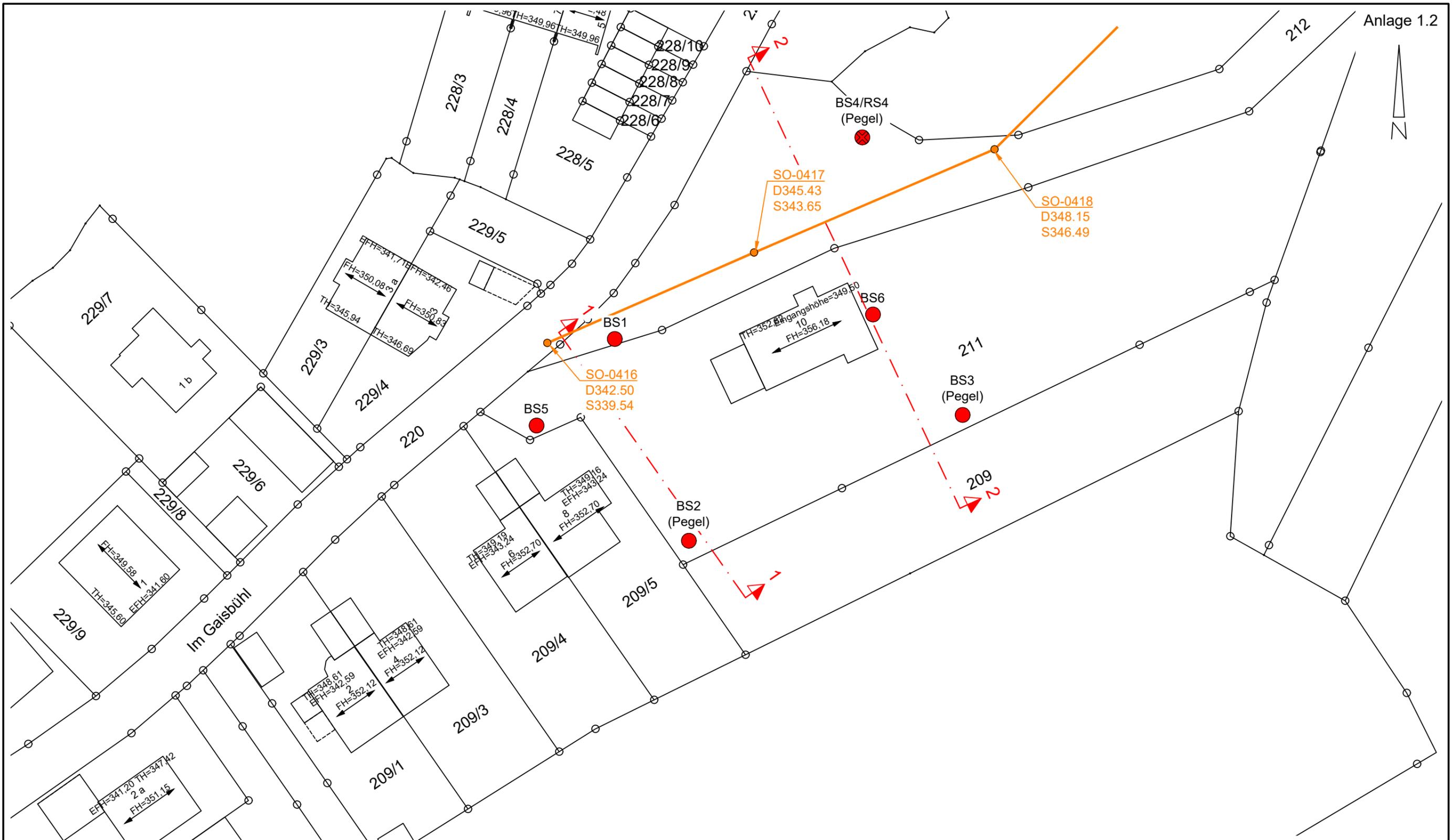


Dr.-Ing. Hintner
(Projektleiter)



Zeichenerklärung:
○ Projektareal

Plangrundlage: Topographische Karte
Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung BW
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017

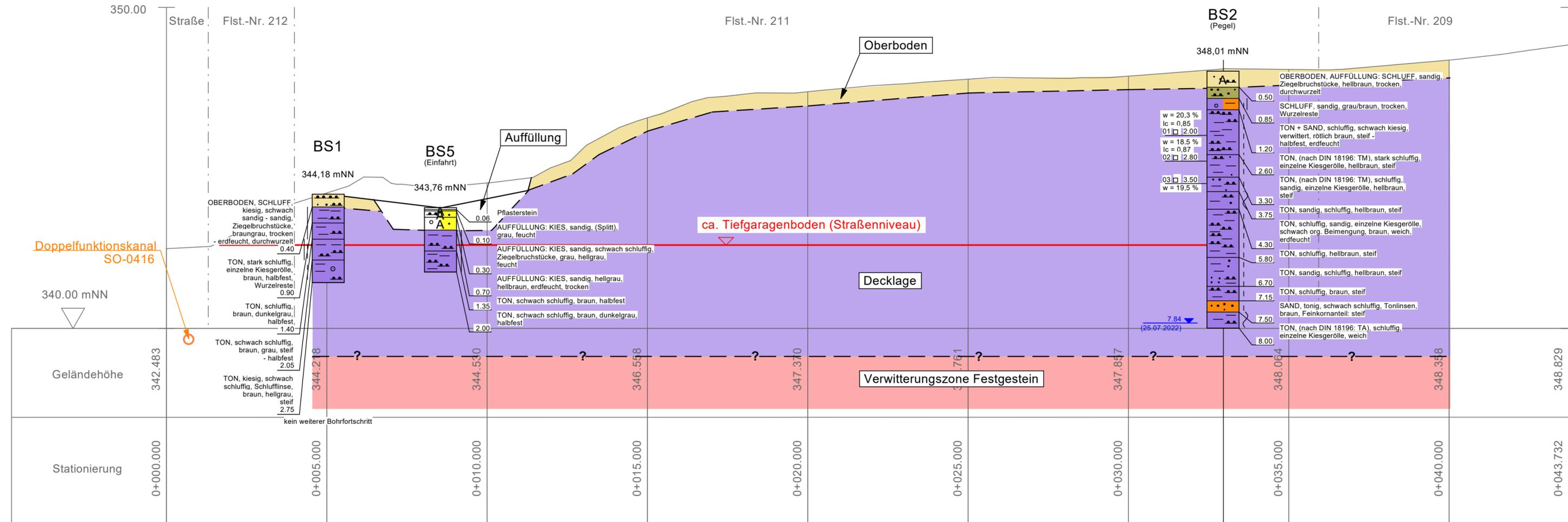


Zeichenerklärung:

- ✗ RS: Sondierung mit der Schweren Rammsonde DPH-15
- BS: Kleinrammkernbohrung (d = 40-80 mm)

Plangrundlage: Bestandsplan mandolla + gilbert Vermessung, VS-Villingen Stand vom 26.07.2022

<p>Ingenieurgruppe Geotechnik Hintner • Kuhlberg • Renk • Wunsch Partnerschaft mbB Beratende Ingenieure</p> <p>Lindenbergstraße 12 79199 Kirchzarten Tel.: 07661 / 9391 - 0 Fax: 07661 / 9391 - 75 E-Mail: info@ingenieurgruppe-geotechnik.de</p>			
Projekt: Änderung Bebauungsplan Im Gaisbühl 10 Sölden		Projekt - Nr.: 22114/Hi	
		Datum: 07.10.2022/gj	
<p>Lageplan</p>		Maßstab: 1 : 500	
		Dateiname: 22114-G-Anlage 1.2	



Zeichenerklärung:

- BK Rammkernbohrung
- BS Kleinrammkernbohrung
- SCH Baggerschurf
- RS Sondierungen mit der Schweren Rammsonde DPH-15
- w natürlicher Wassergehalt
- I_c Zustandzahl
- c_u Kohäsion des undrängierten Bodens (Handflügelsonde)
- GOF Geländeoberfläche
- GOK Geländeoberkante

SW Sickerwasser
 ▼ e. GW Grundwasser eingespiegelt (Ruhwasserstand)
 ▽ a. GW Grundwasser angetroffen, nicht eingespiegelt
 2□1.0m gestörte Bodenprobe mit Labornummer und Entnahmetiefe
 ● 1.0m Wasserprobe mit Entnahmetiefe

Plangrundlage:
 Schnitt 1-1 aus Höhenplan
 Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten
 Stand vom 12.09.2022

Ingenieurgruppe Geotechnik
 Hintner • Kuhlberg • Renk • Wunsch
 Partnerschaft mbB Beratende Ingenieure

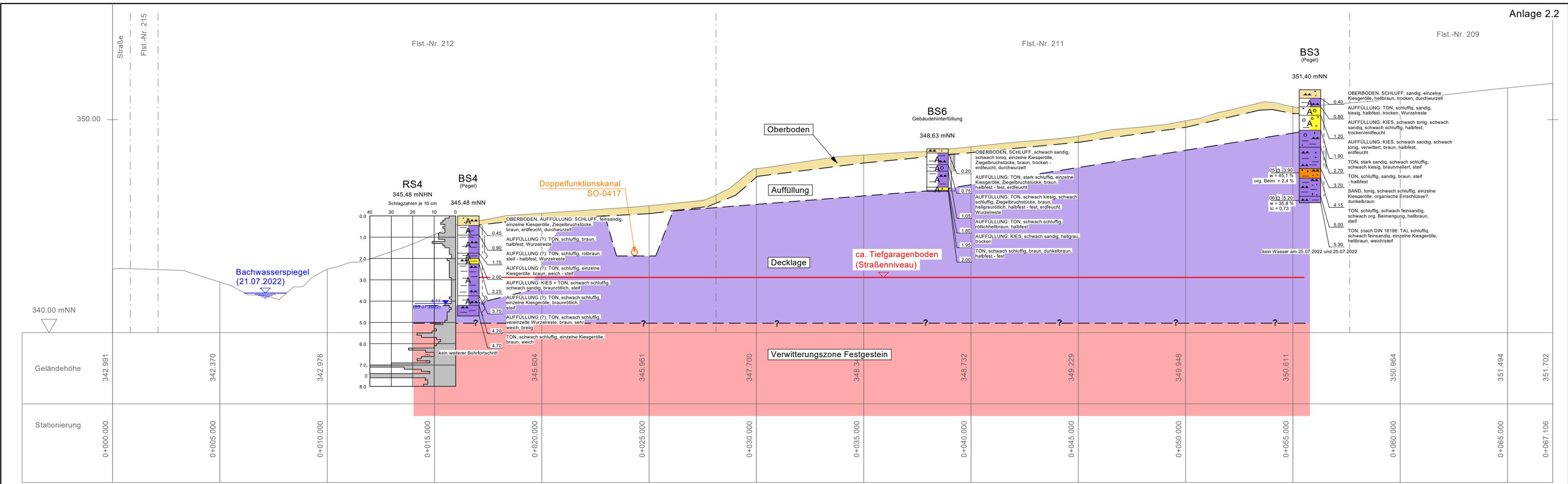
Lindenbergsstraße 12, 79199 Kirchzarten
 Tel.: 07661 / 9391-0 Fax: 07661 / 9391-75
 E-Mail: info@ingenieurgruppe-geotechnik.de

Projekt: Änderung Bebauungsplan
 Im Gaisbühl 10
 Sölden

Projekt-Nr.: 22114/Hi-F
Maßstab: 1:100
Datum: 07.10.2022/gl

Ergebnisse Baugrunderkundung (Schnitt 1-1)





Zeichenerklärung:

- BK Rammkernbohrung
- BS Kleinrammkernbohrung
- SCH Baggerschurf
- RS Sondierungen mit der Schweren Rammsonde DPH-15
- w natürlicher Wassergehalt
- l_c Zustandzahl
- c_u Kohäsion des undränierten Bodens (Handflügelsonde)
- GOF Geländeoberfläche
- GOK Geländeoberkante
- SW Sickerwasser
- ▽ e. GW Grundwasser eingespiegelt (Ruhewasserstand)
- ▽ a. GW Grundwasser angetroffen, nicht eingespiegelt
- 2□ 1.0m gestörte Bodenprobe mit Labornummer und Entnahmetiefe
- 1,0 m Wasserprobe mit Entnahmetiefe

Plangrundlage:
 Schnitt 2-2 aus Höhenplan
 Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten
 Stand vom 12.09.2022

Ingenieurgruppe Geotechnik
 Hintner • Kuhlberg • Renk • Wunsch
 Partnerschaft mbB Beratende Ingenieure

Lindenbergstraße 12, 79199 Kirchzarten
 Tel.: 07661 / 9391-0 Fax: 07661 / 9391-75
 E-Mail: info@ingenieurgruppe-geotechnik.de

INGENIEURGRUPPE GEOTECHNIK

Projekt: Änderung Bebauungsplan Im Gaisbühl 10 Sölden	Projekt-Nr.: 22114/Hi-F
Ergebnisse Baugrunderkundung (Schnitt 2-2)	Maßstab: 1:100
	Datum: 07.10.2022/gl

Laboruntersuchungen

Projekt: Änderung Bebauungsplan
Im Gaisbühl 10
Sölden

Projekt-Nr.: 22114/Hi

Aufschluss	Entnahme-		Labor-Nr.	Boden- gruppe nach DIN 18196	natürlicher Wasser- gehalt w_n [%]	Fließ- grenze w_L [%]	Ausroll- grenze w_P [%]	Plastizi- tätzahl I_P [%]	Zustands- zahl I_c	organische Bestand- teile [%]
	tiefe [m]	art ¹⁾								
BS2	1,25-2,60	GP	01	TM	20,3	42,9	16,3	26,6	0,85	2,4
	2,65-3,10	GP	02	TM	18,5	37,3	15,7	21,6	0,87	
	3,35-3,75	GP	03		19,5					
	7,55-8,0	GP	04	TA	32,4	54,5	22,7	31,8	0,70	
BS3	3,75-4,15	GP	05		45,1					
	5,05-5,30	GP	06	TA	35,8	75,9	20,9	55,0	0,73	

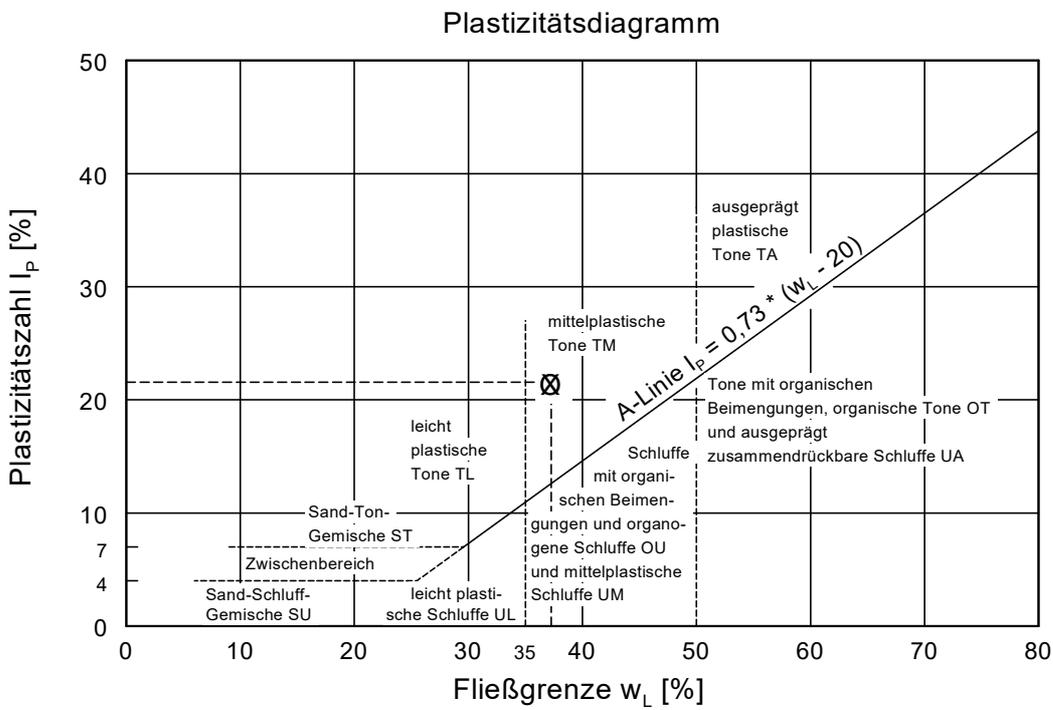
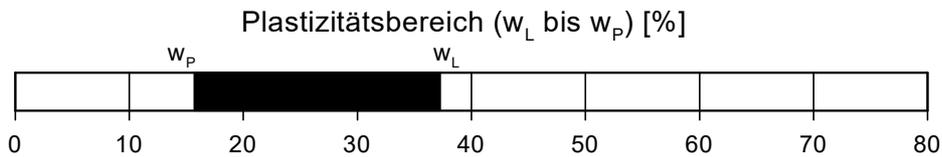
¹⁾ SP: Sonderprobe, GP: gestörte Probe, MP: Mischprobe

**Projekt: Änderung Bebauungsplan
Im Gaisbühl 10
Sölden**

Labor-Nr.: 02
Entnahmestelle: BS2
Tiefe [m]: 2,65-3,10
Bearbeiter: Gr/ Eis
Datum: 27.07.2022

Versuchergebnisse:

Wassergehalt $w = 18.5 \%$
Fließgrenze $w_L = 37.3 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 15.7 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 21.6 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 0.87$

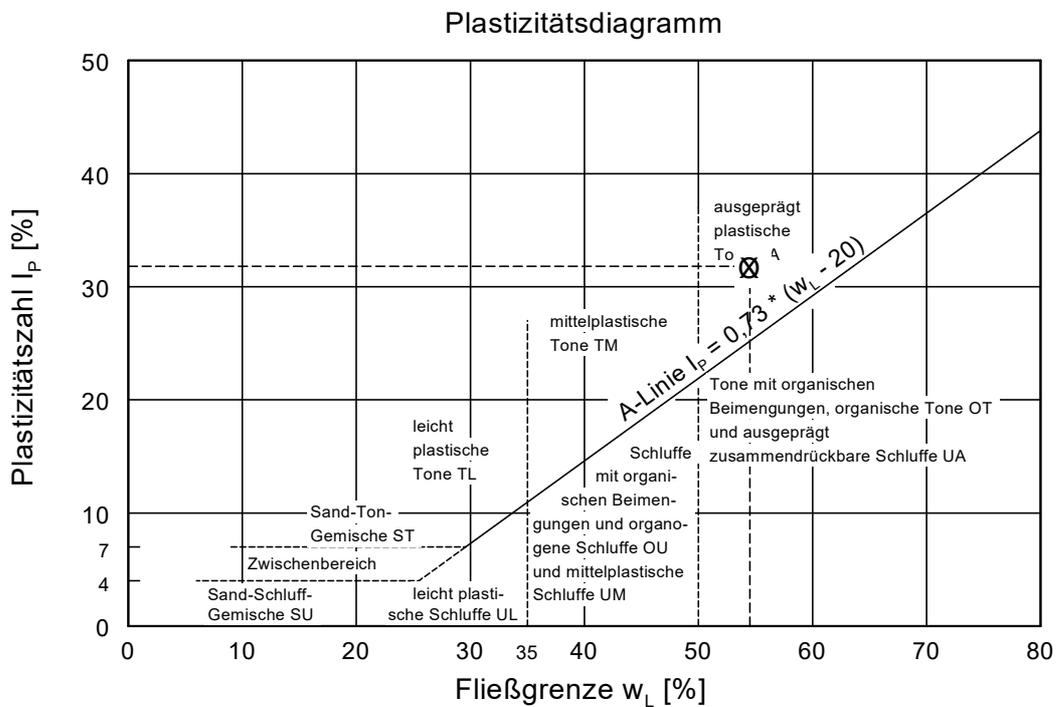
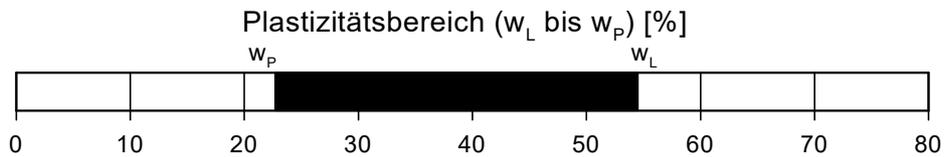


**Projekt: Änderung Bebauungsplan
Im Gaisbühl 10
Sölden**

Labor-Nr.: 04
Entnahmestelle: BS2
Tiefe [m]: 7,55-8,0
Bearbeiter: Gr
Datum: 27.07.2022

Versuchsergebnisse:

Wassergehalt $w = 32.4 \%$
Fließgrenze $w_L = 54.5 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 22.7 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 31.8 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 0.70$



Projekt: Änderung Bebauungsplan "Blümlmatten"
 Im Gaisbühl 10
 Sölden
Projekt-Nr.: 22114/Hi-F

Maßgebende Angaben zu Bodenschichten/Homogenbereichen nach VOB 2019 (z. T. Erfahrungs- bzw. Schätz-/Literaturwerte)

Homogenbereich/Schicht	Oberboden	Auffüllung	Decklage
Zusammensetzung	s. Abschn. 3.2	s. Abschn. 3.2	s. Abschn. 3.2
Bodengruppen nach DIN 18196 ¹⁾	OH; UL, UM, TL	TM, TA, GW, GU, GU*	TM, TA; örtlich SU*
Steinanteil/Blockanteil [Massen-%]	< 5 / -	< 10 / < 5	< 5 / -
Schichtbasis [m u. GOF]	s. Anlage 2	s. Anlage 2	s. Anlage 2
Dichte [t/m ³]	1,6 - 1,8	1,8 - 2,0	1,8 - 2,0
Wassergehalt w [%]	15 - 25	5 - 50	18 - 45
Bezogene Lagerungsdichte I _D [-]	---	0,15 - 0,35	---
Konsistenz [-]	---	sehr weich bis steif	weich bis steif
Konsistenzzahl I _c [-]	---	0,25 - 1,00	0,50 - 1,00
Plastizitätszahl I _p [%]	---	20 - 55	20 - 55
undrained Scherfestigkeit c _v [kN/m ²]	---	20 - 60	50 - 150
organischer Anteil [%]	2 - 5	< 2	2 - 5
Bodenklassen DIN 18300 ²⁾	1; 4	3, 4, 5	4, 5
Einbaukonfiguration/Materialqualität nach VwV Boden (2007) ⁶⁾	Z0*IIIA	tonig: Z0*, Z1.1 kiesig: Z0*IIIA s. Hinweis	Z2 s. Hinweis
Einbaukonfiguration/Materialqualität nach RC Erlass (MU 2004) ⁷⁾	---	---	---

1), 2), 3), 4), 5), 6), 7): s. Erläuterungen n. b. = nicht bestimmt

Hinweis: Orientierender Wert! Bei einer weitergehenden, vertiefenden Beprobung kann eine Abweichung von der angegebenen Einstufung nicht ausgeschlossen werden, s. Abschnitt Umwelttechnische Hinweise.

Erläuterungen zu Anlage 4

1) Bodengruppen nach DIN 18196:

GE: enggestufte Kiese
 GW: weitgestufte Kies-Sand-Gemische
 GI: intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische
 SE: enggestufte Sande
 SW: weitgestufte Sand-Kies-Gemische
 SI: intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
 GU, GU*: Kies-Schluff-Gemische
 GT, GT*: Kies-Ton-Gemische
 SU, SU*: Sand-Schluff-Gemische
 ST, ST*: Sand-Ton-Gemische
 UL: leicht plastische Schluffe
 UM: mittelplastische Schluffe
 UA: ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff
 TL: leicht plastische Tone
 TM: mittelplastische Tone
 TA: ausgeprägt plastische Tone
 OH: grob-, gemischtkörnige Böden m. humosen Beimengungen
 OU: Schluffe mit organischen Beimengungen
 OT: Tone mit organischen Beimengungen
 HN: nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)
 HZ: zersetzte Torfe

2) Boden- und Felsklassen nach DIN 18300 (nur nachrichtlich, nach VOB 2019 nicht mehr gültig):

1: Oberboden
 2: Fließende Bodenarten
 3: Leicht lösbare Bodenarten
 4: Mittelschwer lösbare Bodenarten
 5: Schwer lösbare Bodenarten
 6: Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten
 7: Schwer lösbarer Fels

3) Boden- und Felsklassen nach DIN 18301 (nur nachrichtlich, nach VOB 2019 nicht mehr gültig):

BN1: nichtbindig Sand-Kies, Feinkorn bis 15%
 BN2: nichtbindig Sand-Kies, Feinkorn über 15%
 BB1: bindig, flüssig bis breiig
 BB2: bindig, weich bis steif
 BB3: bindig, halbfest
 BB4: bindig, fest bis sehr fest
 BO1: Mudde, Humus und zersetzte Torfe
 BO2: unzersetzte Torfe
 FV1: Fels entfestigt
 FV2: Fels angewittert, Trennflächenabstand bis 30cm
 FV3: Fels angewittert, Trennflächenabstand über 30cm
 FV4: Fels unverwittert, Trennflächenabstand bis 10cm
 FV5: Fels unverwittert, Trennflächenabstand 10-30cm
 FV6: Fels unverwittert, Trennflächenabstand über 30cm
Für Lockergestein Zusatzklasse BS bei Steinen und Blöcken:
 BS1: Steine (63-200mm) bis 30 Vol. %
 BS2: Steine (63-200mm) über 30 Vol. %
 BS3: Blöcke (200-600mm) bis 30 Vol. %
 BS4: Blöcke (200-600mm) über 30 Vol. %
Für Felsklasse FV2-6 Zusatzklasse FD:
 FD1: einaxiale Festigkeit bis 20 N/mm²
 FD2: einaxiale Festigkeit 20-80 N/mm²
 FD3: einaxiale Festigkeit 80-200 N/mm²
 FD4: einaxiale Festigkeit 200-300 N/mm²
 FD5: einaxiale Festigkeit über 300 N/mm²

4) Boden- und Felsklassen nach DIN 18319 (nur nachrichtlich, nach VOB 2019 nicht mehr gültig):

Für Lockergestein Zusatzklasse S bei Steinen und Blöcken:
 S1: Steine (63-200mm) bis 30 Vol. %
 S2: Steine (63-200mm) über 30 Vol. %
 S3: Blöcke (200-600mm) bis 30 Vol. %
 S4: Blöcke (200-600mm) über 30 Vol. %
Für Klasse F: Fels
 FZ1: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20 N/mm²
 FZ2: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20-50 N/mm²
 FZ3: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 50-100 N/mm²
 FZ4: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 100-200 N/mm²
 FD1: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20 N/mm²
 FD2: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20-50 N/mm²
 FD3: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 50-100 N/mm²
 FD4: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 100-200 N/mm²
Für Lockergesteine, Klasse L:
 LN: nicht bindige Böden
 LNE1: enggestuft, locker, Feinkorn bis 15 %
 LNE2: enggestuft, mitteldicht, Feinkorn bis 15 %
 LNE3: enggestuft, dicht, Feinkorn bis 15 %
 LNW1: weit- oder intermittierend gestuft, locker, Feinkorn bis 15 %
 LNW2: weit- oder intermittierend gestuft, mitteldicht, Feinkorn bis 15 %
 LNW3: weit- oder intermittierend gestuft, dicht, Feinkorn bis 15 %
 LN1: locker, Feinkorn über 15 %
 LN2: mitteldicht, Feinkorn über 15 %
 LN3: dicht, Feinkorn über 15 %
 LBO1: organogen, breiig bis weich
 LBO2: organogen, steif bis halbfest
 LBO3: organogen, fest
Klasse LB: bindige Böden
 LBM1: mineralisch, breiig bis weich
 LBM2: mineralisch, steif bis halbfest
 LBM3: mineralisch, fest
Für bindige Böden Zusatzklassen Plastizität:
 P1: leicht bis mittelplastisch
 P2: ausgeprägt plastisch

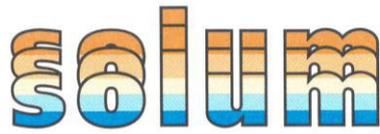
5) Rechenwerte für erdstatische Berechnungen, s. gesonderte Anlage

6) Einbaukonfigurationen/ Materialqualitäten nach VwV Boden (2007)

Z0: uneingeschränkte Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen
 Z0*: wie Z0, mit Einschränkungen
 Z1.1: Verwertung in technischen Bauwerken
 Z1.2: wie Z1.1, unter günstigen hydrogeologischen Verhältnissen
 Z2: Verwertung in technischen Bauwerken bei definierten Sicherungsmaßnahmen
 >Z2: i.A. Entsorgung auf Deponie

7) Einbaukonfigurationen/ Materialqualitäten nach RC Erlass (MU 2004)

Z1.1: Verwertung in technischen Bauwerken
 Z1.2: wie Z1.1, unter günstigen hydrogeologischen Verhältnissen
 Z2: Verwertung in technischen Bauwerken bei definierten Sicherungsmaßnahmen



büro für boden + geologie

Anhang A

Unterlagen zur orientierenden Schadstoffuntersuchung (Aufsteller: solum, büro für boden + geologie, Freiburg i. Br.)

Anlage A1: Probenzusammenstellung

Anlage A2: Tabellen zu den Schadstoffgehalten

Anlage A3: Abfallrechtliche Bewertung der Analyseproben

Anlage A4: Umweltrechtliche Bewertung der Analyseproben

Anlage A5: Prüfbericht AR-22-NO-005889-01 (Eurofins Umwelt Südwest GmbH)

Anlage A1: Probenzusammenstellung

Tabelle 1: Probenmanagement (Verzeichnis der Analyseproben)

Homogenbereich	Material	Probe	Tiefe [m]	Einzelproben / Tiefe [m]	Analysenumfang
Dammvorland/Becken					
Oberboden	Schluff, sandig, schwach kiesig	MP1	0,00-0,50	BS1.1; 0,00-0,35 BS2.1; 0,00-0,50 BS3.1; 0,00-0,40 BS4.1; 0,00-0,40 BS6.1; 0,00-0,15	Oberbodenpaket
Auffüllung, tonig	Ton, schluffig, sandig, schwach kiesig	MP2a	0,20-1,70	BS3.2; 0,45-0,80 BS6.2; 0,20-0,70 BS6.3; 0,80-1,05 BS6.4; 1,15-1,70	PAK, Arsen, Schwermetalle
Auffüllung, kiesig	Kies, sandig, schluffig, teils schwach tonig	MP2b	0,04-1,90	BS3.3; 0,85-1,20 BS3.4; 1,25-1,90 BS5.1; 0,04-0,10 BS5.2; 0,15-0,25 BS5.3; 0,35-0,65 BS6.5; 1,80-1,90	PAK, Arsen, Schwermetalle
Auffüllung	Ton, schwach schluffig bis schluffig, kiesig	MP3	0,55-4,70	BS4.2; 0,55-0,85 BS4.3; 0,95-1,65 BS4.4; 1,80-2,00 BS4.5; 2,05-2,20 BS4.6; 2,40-3,60 BS4.7; 3,85-4,10 BS4.8; 4,30-4,70	PAK, Arsen, Schwermetalle, Arsen im Eluat
Decklage	Ton, schluffig, sandig	MP4	0,50-5,80	BS1.2; 0,50-0,85 BS1.3; 0,95-1,30 BS1.4; 1,50-2,00 BS1.5; 2,10-2,75 BS2.2; 0,55-0,85 BS2.3; 0,90-1,20 BS2.4; 1,25-2,60 BS2.5; 2,65-3,10 BS2.6; 3,35-3,79 BS2.7; 3,80-4,30 BS2.8; 4,35-5,80 BS3.5; 1,95-2,70 BS3.6; 2,75-3,70 BS3.7; 3,75-4,15 BS3.8; 4,20-5,00 BS3.9; 5,00-5,30 BS6.6; 1,95-2,00	Arsen, Schwermetalle

Tabelle 2: Schadstoffgehalte im Feststoff [mg/kg], VwV Boden Teil 1

Probe	Bodenart ⁴	pH	As	Pb	Cd	Cr ges.	Cu	Ni	Zn	Hg	TI
MP1	U,s,g2	6,8	14,7	81	0,3	30	23	21	88	<0,07	-
MP2a	T,u,s	-	15,9	24	<0,2	28	30	20	37	<0,07	-
MP2b	G,s,u	-	13,9	23	<0,2	28	17	20	73	<0,07	-
MP3	T,u	-	33,7	27	<0,2	33	28	32	82	<0,07	-
MP4	T,u,s	-	52,1	65	1,3	34	39	57	176	<0,07	-
VwV Boden (2007) Zuordnungswerte											
Z0 Sand (S)			10	40	0,4	30	20	15	60	0,1	0,4
Z0 Lehm/Schluff (L/U)			15	70	1,0	60	40	50	150	0,5	0,7
Z0 Ton (T)			20	100	1,5	100	60	70	200	1,0	1,0
Z0*IIIA			15/20 ³	100	1	100	60	70	200	1,0	0,7
Z0*			15/20 ³	140	1	120	80	100	300	1,0	0,7
Z1.1			45	210	3,0	180	120	150	450	1,5	2,1
Z1.2			45	210	3,0	180	120	150	450	1,5	2,1
Z2			150	700	10	600	400	500	1.500	5	7

Tabelle 3: Schadstoffgehalte im Feststoff [mg/kg], VwV Boden Teil 2

Probe	Humus ⁴	PAK ₁₆	Benzo(a) pyren	MKW C10-22	MKW C10-40	BTEX	LHKW	EOX	PCB ₆	Cyanid (ges)
MP1	<8%	n.b.	<0,05	-	-	-	-	-	-	-
MP2a	<8%	n.b.	<0,05	-	-	-	-	-	-	-
MP2b	<8%	n.b.	<0,05	-	-	-	-	-	-	-
MP3	<8%	n.b.	<0,05	-	-	-	-	-	-	-
VwV Boden (2007) Zuordnungswerte										
Z0 Sand/ Lehm/ Schluff/ Ton		3	0,3	100	-	1	1	1	0,05	-
Z0*IIIA		3	0,3	100	-	1	1	1	0,05	-
Z0*		3	0,6	200	400	1	1	1	0,1	-
Z1.1		3	0,9	300	600	1	1	3	0,15	3
Z1.2		9	0,9	300	600	1	1	3	0,15	3
Z2		30	3	1.000	2.000	1	1	10	0,5	10

Tabelle 4: Vorsorge- und Prüfwerte (WP Boden- Mensch) nach BBodSchV im Feststoff [mg/kg] Teil 1

Probe	Bodenart ⁸	pH ³	As	Pb	Cd	Cr ges.	Cu	Ni	Zn	Hg	Cyanid (ges)
MP1	U,s	6,8	14,7	81	0,3	30	23	21	88	<0,07	-
BBodSchV(1999)											
Vorsorgewerte ¹ Sand (S) ²			-	40	0,4	30	20	15	60	0,1	-
Vorsorgewerte ¹ Schluff/Lehm (U/L)			-	70	1	60	40	50	150	0,5	-
Vorsorgewerte ¹ Ton (T)			-	100	1,5	100	60	70	200	1	-
Böden mit naturbedingt und großflächig siedlungsbedingt erhöhten Hintergrundgehalten			Unbedenklich, soweit eine Freisetzung der Schadstoffe oder zusätzliche Einträge nach §9 Abs. 2 und 3 der BBodSchV Boden keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen erwarten lassen								
Prüfwert Kinderspielfläche			25	200	10 ⁵	200	-	70	-	10	50
Prüfwert Wohngebiet			50	400	20 ⁵	400	-	140	-	20	50
Prüfwert Park- und Freizeitfläche			125	1000	50	1000	-	350	-	50	50
Prüfwert Gewerbefläche			140	2000	60	1000	-	900	-	80	100

Tabelle 5: Vorsorge- und Prüfwerte (WP Boden- Mensch) nach BBodSchV im Feststoff [mg/kg] Teil 2

Probe	Humusgehalt ^{4,8} [%]	PAK ₁₆	Benzo(a)pyren	PCB ₆ ⁵	Aldrin	DDT	Hexachlorbenzol
MP1	<8%	n.b.	<0,05	-	-	-	-
BBodSchV(1999)							
Vorsorgewerte ¹ Humusgehalt < 8% / >8%		3 / 10	0,3 / 1	0,05 / 0,1	-	-	-
Prüfwert Kinderspielfläche		-	2	0,4	2	40	4
Prüfwert Wohngebiet		-	4	0,8	4	80	8
Prüfwert Park- und Freizeitfläche		-	10	2	10	200	20
Prüfwert Gewerbefläche		-	12	40	-	-	200

Tabelle 6: Erläuterungen zu den Tabellen „Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte“ nach BBodSchV

Abkürzung/Hochzahl	Erläuterung
P/ MP/ PP	Einzelprobe/ Mischprobe/ Prüfprobe
-	Es wird kein Vorsorge-, Prüf- oder Maßnahmenwert angegeben /Analyse nicht ausgeführt
<BG	Wert liegt unter der Bestimmungsgrenze
¹	Die Vorsorgewerte werden nach den Hauptbodenarten gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 4. Auflage, berichtiger Nachdruck 1996, unterschieden; sie berücksichtigen den vorsorgenden Schutz der Bodenfunktionen bei empfindlichen Nutzungen. Für die landwirtschaftliche Bodennutzung gilt § 17 Abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes.
²	Stark schluffige Sande sind entsprechend der Bodenart Lehm/ Schluff zu bewerten.
³	Bei den Vorsorgewerten für Metalle ist der Säuregrad der Böden wie folgt zu berücksichtigen: - Bei Böden der Bodenart Ton mit einem pH-Wert von < 6 gelten für Cadmium, Nickel und Zink die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff. - Bei Böden der Bodenart Lehm/Schluff mit einem pH-Wert von < 6 gelten für Cadmium, Nickel und Zink die Vorsorgewerte der Bodenart Sand. §4 Abs.8 Satz 2 der Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. IS.912), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 6. März 1997 (BGBl. IS.446) bleibt unberührt. - Bei Böden mit einem pH-Wert von < 5 sind die Vorsorgewerte für Blei entsprechend der ersten beiden Anstrichen herabzusetzen.
⁴	Die Vorsorgewerte für Metalle finden für Böden und Bodenhorizonte mit einem Humusgehalt von mehr als 8 Prozent keine Anwendung. Für diese Böden können die zuständigen Behörden ggf. gebietsbezogene Festsetzungen treffen.
⁵	In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
⁶	Maßnahmenwerte: Summe der 2,3,7,8 – TCDD-Toxizitätsäquivalente (nach NATO/CCMS)
⁷	Soweit PCB- Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
⁸	Schätzwert
⁹	Bei Grünlandnutzung durch Schafe gilt als Maßnahmenwert 200mg/kg Trockenmasse.
n.b.	Nicht berechenbar, da alle Werte < Bestimmungsgrenze

Anlage A3: Abfallrechtliche Bewertung der Analyseproben

Tabelle 7: Abfallrechtliche Bewertung nach Zuordnungswerten

Homogenbereich	Material	Probe	relevante(r) Schadstoff(e)	Einstufung n. VwV Boden	Einstufung n. RC- Erlaß	VwK ¹	gefährlicher Abfall
Oberboden	Schluff, sandig	MP1	Pb	Z0*IIIA	-	-	nein
Auffüllung, tonig	Ton, schluffig, sandig	MP2a	As	Z0* Ton	-	-	nein
Auffüllung, kiesig	Kies, sandig, schluffig	MP2b	As,Ni,Zn	Z0*IIIA	-	-	nein
Auffüllung	Ton, schluffig	MP3	As	Z1.1	-	-	nein
Decklage	Ton, schluffig, sandig	MP4	As	Z2	-	-	nein

¹Verwertungsklasse für Straßenbaustoffe nach RuVaStB 01

Anlage A4: Umweltrechtliche Bewertung der Analyseproben

Tabelle 8: Umweltrechtliche Bewertung nach Vorsorge- Prüf- und Maßnahmenwerten

Homogenbereich	Material	Probe	relevante(r) Schadstoff(e)	BBodSchV Vorsogewert Überschritten*	BBodSchV Prüfwert* überschritten	BBodSchV Maßnahmewert überschritten
Oberboden	Schluff, sandig	MP1	Pb	ja	nein	Kein Maßnahmewert
Hilfsweise Einstufung nach VwV Boden						
Homogenbereich	Material	Probe	relevante(r) Schadstoff(e)	Einstufung nach VwV Boden	Abfall besonders überwachungsbedürftig	
Oberboden	Schluff, sandig	MP1	Pb	Z0*IIIA	nein	

*Wirkungspfad Boden-Mensch

Kursiv

Oberboden: Für Oberboden sieht die VwV Boden keine Verwertungsmöglichkeit vor. In der Entsorgungspraxis wird jedoch häufig eine abfallrechtliche Einstufung nach VwV Boden benötigt. Daher erfolgt für den Oberboden eine hilfsweise Einstufung nach VwV Boden.

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Karlsruher Straße 22 - 76437 Rastatt

solum, büro für boden + geologie
Basler Str. 19
79100 Freiburg im Breisgau

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-22-NO-005889-01 vom 19.08.2022 aufgrund von Erweiterung des Prüfungsumfanges.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02228155

EOL Auftragsnummer: 006-10544-17811

Prüfberichtsnummer: AR-22-NO-005889-02

Auftragsbezeichnung: 2022-113 IG Sölden

Anzahl Proben: 5

Probenart: Boden

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 09.08.2022

Prüfzeitraum: 09.08.2022 - 05.10.2022

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

XML_Export_AR-22-NO-005889-02.xml

Dr. David Hausmann
Abteilungsleitung Prüfleitung
Tel. +49 7222 93344 26

Digital signiert, 05.10.2022
Dr. Claas Wessel
Geschäftsleitung

Probenbezeichnung	MP1	MP2a	MP2b
EOL Probennummer	005-10544-80500	005-10544-80501	005-10544-80502
Probennummer	022123011	022123012	022123013

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	85,4	93,6	56,7
Fraktion > 2 mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	14,6	6,4	43,3

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,5	89,3	94,0
pH in CaCl ₂	AN/f	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			6,8	-	-

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	14,7	15,9	13,9
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2	mg/kg TS	81	24	23
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	0,3	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	30	28	28
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	23	30	17
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	21	20	20
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	88	37	73

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-
------------	------	----	-----------------------------------	-------	------	---	---	---

Probenbezeichnung	MP3	MP4
EOL Probennummer	005-10544-80503	005-10544-80504
Probennummer	022123014	022123015

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	93,6	81,2
Fraktion > 2 mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	6,4	18,8

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	80,2	80,1
pH in CaCl2	AN/f	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			-	-

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	33,7	52,1
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2	mg/kg TS	27	65
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	< 0,2	1,3
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	33	34
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	28	39
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	32	57
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	82	176

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[ghi]perylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	-

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-
------------	------	----	-----------------------------------	-------	------	---------	---

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

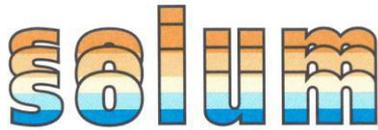
Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



Anhang B

Allgemeine Hinweise für den Umgang mit Erdaushub

Verwertung

- Für die Bau- und Erdstoffe, sofern sie nicht auf dem Grundstück verbleiben können, ist je nach Zuordnungswerten eine geeignete Verwertungsmöglichkeit auszuwählen. Es sollte vor Auftragsvergabe geklärt werden, wer den Entsorgungsweg bestimmt (AG oder AN). Die abfalltechnischen Randbedingungen sind dann mit dem ausgewählten Entsorgungsunternehmen abzuklären. Einzelheiten sollten im Vorfeld der Auftragsvergabe im Rahmen eines Bietergespräches abgestimmt werden.
- In der Regel werden für die Entsorgung der Aushubmaterialien von Seiten des Entsorgungsunternehmers weitere Beprobungen (bspw. Haufwerksbeprobung) und Laboranalysen (bspw. nach Deponieverordnung) gefordert. Eine Abweichung von der bisherigen Einstufung kann daher nicht ausgeschlossen werden.
- Ggf. kann die Zwischenlagerung des Materials zu Deklarationszwecken erforderlich werden (Haufwerksbeprobung). Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Zwischenlagerung auf dem Baugrundstück zu Behinderungen im Bauablauf führen kann. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Entsorgung des Aushubs zeitlich und räumlich von den Rohbauarbeiten zu trennen.
- Im Fall einer Zwischenlagerung bis zur vorgesehenen Verwertung, sollten die Materialien gegen Witterungseinflüsse geschützt werden (bspw. abplanen). Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass Beeinträchtigungen durch Sicker-, Stau- und Grundwasser vermieden werden.
- Bei einer Verwertung von Aushubmaterialien außerhalb des Plangebietes sind am Aufbringungsort die Einbaukriterien nach RC-Erlass/ VwV Boden zu beachten (bspw. beim Einbau in ein technisches Bauwerk). Insbesondere sind die hydrogeologischen Randbedingungen am Aufbringungsort zu prüfen. Die Wasserschutzgebietsverordnungen sind zu berücksichtigen. Die bautechnische Eignung des Bodenmaterials sollte im Vorfeld geprüft werden.
- Bei einer Verwendung innerhalb des Plangebietes sollte geprüft werden, ob aus umweltrechtlicher Sicht Beeinträchtigungen vorliegen können.

Baubetrieb

- Bei Auftreten von auffälligem Bodenmaterial während der Baumaßnahme (bspw. bisher nicht erkannte Belastungen, oder bodenfremden Beimengungen) ist der Gutachter hinzuzuziehen. Auffälliges Bodenmaterial muss auf jeden Fall separiert werden. Die ausgebauten Materialien dürfen nicht vermischt werden, da sonst eine Verschlechterung eintreten kann (Verschlechterungsverbot), die in der Regel mit Mehrkosten verbunden ist. Daher wird empfohlen, sowohl Aushub- wie Ladearbeiten gutachterlich betreuen zu lassen.
- Der Aushub sollte frei von Störstoffen sein. Ggf. vorhandene Störstoffe (bspw. Folie, Kunststoffe) und Wurzelreste sind im Fall der Entsorgung zu entfernen. Bei Störstoffgehalten können deutlich erhöhte Entsorgungskosten anfallen.



Nachverdichtung Baugebiet „Gaisbühl“ – Untere Tormatten

Starkregenberechnungen und hydrologische Berechnungen

Berechnungsergebnisse mit Erläuterungen

30. Januar 2023

WALD + CORBE Consulting GmbH

Hauptsitz

Am Hecklehamm 18
76549 Hügelsheim

Tel. +49 7229 1876-00

www.wald-corbe.de

Niederlassung Stuttgart

Fritz-Reuter-Straße 18
70193 Stuttgart

Tel. +49 711 263464-0

Niederlassung Haslach

Gerbergasse 5
77716 Haslach

Tel. +49 7832 96094-0

Niederlassung Speyer

Bahnhofstraße 51
67346 Speyer

Tel. +49 6232 69939-0

Angaben zur Gesellschaft

Registergericht Mannheim
HRB 211092

USt.-IDNr. DE244600597

Geschäftsführung

Peter Kirsamer
Jörg Koch

Dr. Gregor Kühn

[BKW Engineering Network](#)

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Vorgehensweise	1
2	Hydraulische 2D-Berechnungen	2
2.1	Einzugsgebiet des Baugebietes	2
2.2	Kontrollquerschnitte im Bereich des Baugebietes	3
2.2.1	Zufluss aus der Hangfläch	4
2.2.2	Abfluss aus dem Baugebiet	4
3	Hydrologische Berechnungen	7
3.1	Zuflüsse aus den Hangflächen	7
4	Zusammenfassung	10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Baugebiet Gaisbühl – Untere Tormatten mit umliegendem Einflussbereich	2
Abbildung 2-2:	Kontrollquerschnitte inklusive Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten des außergewöhnlichen Abflussereignisses im Bereich des Baugebietes „Gaisbühl“ für den Ist-Zustand	3
Abbildung 2-3:	Vorgehensweise der Modifikationen an den OAK im Bereich des Neubaugebiets „Gaisbühl“	5
Abbildung 3-1:	Abflussspenden (Hq_{100}) der FGM-Referenzgebiet in Abhängigkeit von der Einzugsgebietsfläche	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Auswertung der Kontrollquerschnitte (KQ) für das seltene, außergewöhnliche und extreme Abflussereignis – Zufluss aus der Hangfläche [m^3/s]	4
Tabelle 2-2:	Auswertung der Kontrollquerschnitte für das seltene, außergewöhnliche und extreme Abflussereignis – Abfluss aus dem Baugebiet [m^3/s]	6
Tabelle 3-1:	Kleine Referenzgebiete aus dem FGM-Oberer Neckar im Nahbereich des Baugebiets Gaisbühl mit vergleichbaren Eigenschaften	8
Tabelle 3-2:	Über die Spende ermittelte Abflüsse der auf das Baugebiet Gaisbühl zufließenden Abflüsse für verschiedene Jährlichkeiten	9
Tabelle 3-3:	Hydrologische Kennwerte der auf das Baugebiet zufließenden Hangflächen	9
Tabelle 4-1:	Zufluss der auf das Baugebiet Gaisbühl zufließenden Hangfläche: Ergebnisse der hydrologischen Untersuchungen [m^3/s]	10

Anhang

Anhang A.1 Starkregenkarten Baugebiet Gaisbühl

Anhang A.2 Kontrollquerschnitte

Projektnummer 101.22.094
Projektbearbeitung Dipl. -Ing. (FH) C. Schäfer
Dipl. -Ing. H. Stieler

Bericht Kurzbericht_Baugebiet_Gaisbühl_Sölden_2023_01_02.docx

1 Veranlassung und Vorgehensweise

Die Gemeinde Sölden plant die Nachverdichtung des Baugebietes Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse).

Im Rahmen der Nachverdichtung des Baugebiets soll die Hangentwässerung (Oberflächenzufluss aus den Hangflächen) mitberücksichtigt werden. Hierzu wurden Berechnungen in Anlehnung an Starkregenuntersuchungen nach dem Landesleitfaden durchgeführt. Ein hydraulisches 2D-Modell liefert Angaben zu den in Richtung des Baugebiets entwässernden Hangflächen und den dabei auftretenden Fließwegen. Außerdem können Angaben zu den auf der Fläche des Neubaugebiets (NBG) anfallenden Wassermengen im Starkregenfall abgeleitet werden. Als Ergebnis der 2D-Modellrechnungen liegen für drei Szenarien (selten, außergewöhnlich, extrem) Wassertiefenkarten mit daraus ableitbaren Wasserscheiden sowie Angaben zu den am oberen und unteren Rand des Neubaugebiets auftretenden Wassermengen vor.

Um für Bemessungsfragen Angaben zu den im HW-Fall am oberen Rande des Neubaugebiets auftretenden Wassermengen zu erhalten, sind zusätzliche hydrologische Untersuchungen vorgesehen. Diese werden nach einer Empfehlung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) für die Bemessung von größeren HW-Schutzmaßnahmen (z.B. Auslegung auf ein HQ_{100}) benötigt. Dabei kann auf die Ergebnisse zahlreicher Flussgebietsuntersuchungen (FGU) in der Region zurückgegriffen werden. Aus den Modellrechnungen mit den Flussgebietsmodellen (FGM) liegen für verschiedenste Einzugsgebiete in der Region Hochwasserabflüsse (HQ_T -Werte) unterschiedlicher Jährlichkeiten T vor. Daraus wurden unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse (Hangflächen des Neubaugebiets) auf die am oberen Rande des Neubaugebiets Gaisbühl auftretenden Wassermengen (HQ_{100} , $HQ_{100Klima}$, HQ_{1000}) im Starkregenfall geschlossen.

Des Weiteren darf sich die Starkregengefährdung Dritter durch die geplanten Neubebauungen nicht verschlechtern. Für die unterhalb der NBG gelegene Wohnbebauung der Hangflächen soll dies durch entsprechende Maßnahmen sichergestellt werden. Im Zuge des geplanten Starkregenrisikomanagements für die Gemeinde Sölden fanden Berechnungen für den Ist-Zustand ohne das Neubaugebiet statt (Voraussetzung: Zuwendungsbescheid SRRM-Sölden). Um den Plan-Zustand mit dem Neubaugebiet und die damit verbundenen potenziellen Auswirkungen für Unterlieger zu berücksichtigen, wurden zusätzliche Berechnungen durchgeführt.

2 Hydraulische 2D-Berechnungen

2.1 Einzugsgebiet des Baugebietes

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde ein hydraulisches 2D-Modell aufgebaut. Das 2D-Modell erfasst das Baugebiet „Gaisbühl“ sowie umliegende Bereiche, in welchen mit Hangabfluss hin zum Baugebiet gerechnet werden muss. Das digitale Geländemodell (DGM) und die 2D-Berechnungsergebnisse wurden zunächst zur Ermittlung der in Richtung des Baugebietes entwässernden Hangflächen ausgewertet. Das Baugebiet umfasst eine Fläche von ca. $A=0,025 \text{ km}^2$ (2500m²) (vgl. Abbildung 2-1).



Abbildung 2-1: Baugebiet Gaisbühl – Untere Tormatten mit umliegendem Einflussbereich

Die 2D-Berechnungsergebnisse wurden in Starkregenarten dargestellt (Anhang A.1.1 bis A.1.3). Hierbei wurden für die drei Oberflächenabflusszenarien selten, außergewöhnlich und extrem (SEL, AUS, EXT) die maximalen Überflutungstiefen in Kombination mit den maximalen Fließgeschwindigkeiten ermittelt. In den Starkregenarten wurden abweichend vom Landesleitfaden (Darstellung der Überflutungstiefen ab 5 cm) Überflutungstiefen ab 1 cm dargestellt. Der untere Grenzwert wurde gewählt, da beim außergewöhnlichen Abflusszenario im Bereich der Neubaugebiete größtenteils Wassertiefen < 5 cm auftreten

Im Bereich des Baugebietes „Gaisbühl“ wurden die OAK-Daten modifiziert, so dass ein Bebauungs-Zustand nachgebildet werden konnte. Hierbei wurde ein Mittelwert aus den OAK-Daten einer bestehenden und nahgelegenen Siedlungsfläche abgeleitet und auf die Flächen des Baugebietes „Gaisbühl“ übertragen.

2.2 Kontrollquerschnitte im Bereich des Baugebietes

Nach der Ermittlung der Einzugsgebiete und Fließwege aus den 2D-Berechnungsergebnissen wurden im 2D-Modell die Zuflüsse an ausgewählten Profilen (Kontrollquerschnitten) aus den Hangflächen und die Abflüsse aus dem Baugebiet am oberen bzw. unteren Rand des Baugebietes für das seltene (SEL), außergewöhnliche (AUS) und extreme (EXT) Abflussereignis ermittelt. Die Lage der Kontrollquerschnitte ist in Abbildung 2-2 für das Baugebiet „Gaisbühl“ dargestellt.

Bei einer Starkregenuntersuchung werden die Oberflächenabflusskennwerte (OAK) des Landes verwendet. Diese wurden für ganz Baden-Württemberg nach einem einheitlichen Verfahren von der Universität Freiburg erstellt. Um den aus einem Starkregenereignis resultierenden Oberflächenabfluss festlegen zu können, wurden spezielle Kombinationen aus Niederschlag, Vorfeuchte, Bodeneigenschaften und Bodennutzung betrachtet. Als Starkregenniederschläge werden hierfür die Niederschlagshöhen gewählt, welche der Dauerstufe 1 Stunde entsprechen. D.h. es wird bisher nur ein Niederschlagsereignis betrachtet.



Abbildung 2-2: Kontrollquerschnitte inklusive Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten des außergewöhnlichen Abflussereignisses im Bereich des Baugebietes „Gaisbühl“ für den Ist-Zustand

2.2.1 Zufluss aus der Hangfläche

Der Scheitelabfluss (HQ) an ausgewählten Kontrollquerschnitten ist je Szenario (SEL, AUS, EXT) in Tabelle 2-1 dargestellt. Eine detaillierte Auflistung der Kontrollquerschnitte befindet sich in Anhang A.2.1. Die Kontrollquerschnitte KQ01 und KQ02 ergeben Angaben zu dem Zufluss aus der Hangfläche oberhalb des Baugebietes „Gaisbühl“.

Tabelle 2-1: Auswertung der Kontrollquerschnitte (KQ) für das seltene, außergewöhnliche und extreme Abflussergebnis – Zufluss aus der Hangfläche [m³/s]

HQ [m ³ /s]	Baugebiet „Gaisbühl“		
	KQ01	KQ02	Summe
SEL	0,048	0,044	0,092
AUS	0,084	0,071	0,155
EXT	0,222	0,188	0,410

Nach dem Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ sollte eine Auslegung von HW-Schutzmaßnahmen auf ein außergewöhnliches Abflussszenario angestrebt werden (fett markierte Werte in Tabelle 2-1). Für ein extremes Starkregenereignis ist davon auszugehen, dass der Fall einer Überströmung bzw. einer Überlastung eintreten wird (LUBW, 2016).

Entsprechend einer Stellungnahme der LUBW vom 11.06.2018 (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/starkregen>) reichen zur Bemessung größerer baulicher Maßnahmen (Rückhaltung, Sammler, ...) des Starkregenrisikomanagements die 2D-Berechnungen auf der Basis der OAK-Daten nicht aus. So können den 3 betrachteten Szenarien keine Jährlichkeiten zugewiesen werden und für die auf den OAK-Berechnungen basierenden 2D-Ergebnisse liegen bisher noch keine Erfahrungen hinsichtlich deren Plausibilität vor.

Anmerkung: Die derzeit noch vorliegenden großen Unsicherheiten (Bandbreite) werden durch die Berechnungsergebnisse aus der betrachteten Hangfläche bestätigt. Die Zuflusswerte zum oberen Rand des Baugebietes „Gaisbühl“ streuen zwischen HQ=0,092 m³/s (seltene Ereignis: KQ01+KQ02) und HQ=0,41 m³/s (extremes Ereignis: KQ01+KQ02).

Für die Bemessung größerer wasserbaulicher Maßnahmen werden belastbare HW-Abflüsse (Füllen) ausgewählter Jährlichkeiten T benötigt (z.B. HQ₁₀₀-Wert). Die Ermittlung der auftretenden HW-Abflüsse (HQ_T-Werte) aus den Hangflächen oberhalb des Baugebietes findet daher zusätzlich auf der Basis von hydrologischen Berechnungen statt (vgl. Kapitel 3.1).

2.2.2 Abfluss aus dem Baugebiet

Der Scheitelabfluss (HQ) zu betrachtender Kontrollquerschnitte ist je Szenario (SEL, AUS, EXT) in Tabelle 2-2 dargestellt. Eine detaillierte Auflistung der ausgewerteten Kontrollquerschnitte befindet sich in Anhang A.2.1. Mit den Kontrollquerschnitten KQ03, KQ04 und KQ05 sind Abflusswerte an repräsentativen Stellen des Baugebietes „Gaisbühl“ berechnet worden. Je Szenario (SEL, AUS, EXT) wurden zwei Rechenläufe durchgeführt. In Rechenlauf 1 (Ist-Zustand: ohne das Baugebiet) wurde der aktuelle Stand der OAK verwendet. In Rechenlauf 2 (Plan-Zustand: mit dem Baugebiet) wurden die OAK im Bereich des Baugebietes „Gaisbühl“ modifiziert. In diesem Bereich wurden die OAK mittels Übertragung aus einem benachbartem Siedlungsgebieten angepasst. Hierfür wurde für jedes der OAK-Raster ein Mittelwert der bestehenden Bebauung ermittelt und auf die Flächen der Neubaugebiete übertragen (Abbildung 2-3).

Bei den Modifikationen an den OAK wurden die Hinweise der Universität Freiburg (LUBW, 2016, Anhang 3) berücksichtigt und darauf geachtet, dass die zu übertragenden Flächen vergleichbare Eigenschaften aufweisen (Landnutzung, Versiegelungsgrad, etc.).



Abbildung 2-3: Vorgehensweise der Modifikationen an den OAK im Bereich des Neubaugebiets „Gaisbühl“

Tabelle 2-2: Auswertung der Kontrollquerschnitte für das seltene, außergewöhnliche und extreme Abflussereignis – Abfluss aus dem Baugebiet [m³/s]

		Baugebiet „Gaisbühl“		
		KQ03	KQ04	KQ05
SEL	Ist-Zustand	0,010	0,060	0,025
	Mod-Zustand	0,016	0,069	0,027
	Differenz	0,006	0,009	0,002
AUS	Ist-Zustand	0,040	0,109	0,044
	Mod-Zustand	0,051	0,110	0,045
	Differenz	0,011	0,001	0,001
EXT	Ist-Zustand	0,155	0,284	0,110
	Mod-Zustand	0,167	0,281	0,125
	Differenz	0,012	-0,003	0,015

Die Vergleiche zwischen den HQ-Werten des Ist- und Plan-Zustandes an KQ03 zeigen beim außergewöhnlichen Szenario einen Anstieg des Oberflächenabflusses von über 20% zwischen Ist- und Plan-Zustand. Danach muss mit einer Verschlechterung durch die Bebauung für die Unterlieger gerechnet werden.

Um eine stärkere HW-Gefährdung der bereits vorhandenen Bebauung infolge der geplanten Neubebauung auszuschließen und die geplante Neubebauung vor Hangwasser zu schützen, wird empfohlen das aus den Hangflächen oberhalb und im Bereich der Neubebauung anfallende Regenwasser abzuleiten. Hierzu ist eine gezielte Fassung des hier anfallenden Wassers erforderlich.

Anmerkung: Die Zuflüsse aus der Hangfläche (vgl. Tabelle 2-1) sind in den Kontrollquerschnitten aus Tabelle 2-2 auf der sicheren Seite liegend mitberücksichtigt.

3 Hydrologische Berechnungen

3.1 Zuflüsse aus den Hangflächen

Zur Berechnung der aus der oberhalb des geplanten Baugebietes (Abbildung 2-1) liegenden Hangflächen dem Baugebiet Gaisbühl zufließenden HW-Abflüsse wurde zunächst die Hangflächen räumlich abgegrenzt. Die Grundlage für die Festlegung der Wasserscheiden bildet dabei das digitale Geländemodell (DGM) sowie die Ergebnisse der Starkregenuntersuchung (Kapitel 2).

Für das so ermittelte Einzugsgebiet der auf das Baugebiet zufließenden Hangflächen wurden über digitale Kartengrundlagen, Orthofotos und ein digitales Geländemodell hydrologische Kennwerte wie die Einzugsgebietsfläche (A_E) und die anstehende Geologie (LF-Wert des HQ-Regionalisierungsverfahrens) abgeleitet (Tabelle 3-3). Die Auswertungen ergaben für die Hangflächen oberhalb des Baugebiets eine Einzugsgebietsfläche von ca. $A_E=0,23$ ha.

Für solch kleine Flächen werden hydrologische Modelle zunehmend unsicher. So liefert z.B. das HQ-Regionalisierungsverfahren des Landes für solch kleine Einzugsgebiete keine belastbaren Werte mehr. Aber auch hydrologische Flussgebietsmodelle (Niederschlag-Abfluss-Modelle) liefern für solch kleine Flächen mit Unsicherheiten behaftete Ergebnisse. Dies war in der Wahl der Vorgehensweise zur Ermittlung von Bemessungsabflüssen (Hangfläche) des Baugebietes zu beachten. So wurde auf eine direkte Anpassung eines N-A-Modells für die kleine Hangfläche verzichtet. Die HW-Abflüsse wurden durch eine robustere Regionalisierung der Abflussspenden vergleichbarer Gebiete festgelegt.

Für die Regionalisierung der Abflussspende konnte auf die Ergebnisse früherer Flussgebietsuntersuchungen (FGU) für das Einzugsgebiet Oberer Neckar und für das Einzugsgebiet des Ettenbaches zurückgegriffen werden. Für den Neckar im Bereich der Ortslagen Epfendorf, Oberndorf a.N. und Sulz a.N. und für den Ettenbach im Bereich der Ortslage Ettenheim liegen aus den vorherigen Untersuchungen angepasste, hydrologische Flussgebietsmodelle (FGM) vor. In dem hydrologischen Flussgebietsmodellen wird das N-A-Verhalten flächendetailliert mit hoher räumlicher Auflösung beschrieben. In beiden vorhandenen Flussgebietsmodellen existieren zwar keine Referenzgebiete für solch kleine Hangflächen, es sind aber in beiden FGM relativ kleine Gebiete mit vergleichbarer Geologie (LF-Wert), Gefällesituation und Niederschlagsverhältnissen vorhanden.

Hierzu wurden in Anlehnung an die HQ_T-Regionalisierung des Landes Übertragungsfunktionen aus hydrologisch (geologisch) vergleichbaren Nachbargebieten abgeleitet.

Bei der betrachteten Hangfläche handelt es sich um Flächen, die geologisch im Oberer Buntsandstein liegen. Ausgewählt wurden als Referenzgebiete der Flussgebietsmodelle entsprechend Buntsandsteingebiete mit vergleichbarem LF-Wert. Außerdem Einzugsgebiete mit ähnlichen hydrologischen Kennwerten (L , L_c , I_G , U , W , LF-Geologie) wie die betrachtete Hangfläche. Aus den FGM-Berechnungen wurden dann die HQ_T-Werte der Referenzgebiete erhoben und über die Flächen A_E in Spenden H_{qT} transformiert. Für die Jährlichkeit $T=100a$ wurden dann die Abflussspenden aus den FGM-Berechnungen der Referenzgebiete als Funktion der Einzugsgebietsfläche aufgetragen. Wie die nachfolgende Grafik zeigt, kann für den Untersuchungsraum ein sehr guter Zusammenhang der zu erwartenden Abflussspende der Jährlichkeit als Funktion der Einzugsgebietsfläche hergestellt werden. Es bestätigt sich die auch in der HQ_T-Regionalisierung festgestellte Zunahme der Spende H_{qT} mit abnehmender Einzugsgebietsfläche.

Tabelle 3-1: Kleine Referenzgebiete aus dem FGM-Oberer Neckar im Nahbereich des Baugebiets Gaisbühl mit vergleichbaren Eigenschaften

FGM Knoten	A_E [km ²]	L [m]	Lc [m]	lg [-]	LF [-]	U [%]	W [%]	HQ ₁₀₀ [m ³ /s]	Hq ₁₀₀ [m ³ /s/km ²]
82	0,056	2283	1044	0,0196	80	0	46,2	0,070	1,25
107	0,019	12806	7031	0,0041	80	0	8,1	0,010	0,53
499	0,744	4250	2230	0,0341	80	0	45,4	2,970	3,99
528	0,003	8215	5313	0,0260	80	0	0	0,050	16,67
536	0,439	7329	4497	0,0214	80	0	21,7	1,950	4,44
547	0,027	5640	2691	0,0403	80	0	0	0,240	8,89
564	0,026	3887	1901	0,0620	80	0	7,7	0,130	5,00

In der nachfolgenden Abbildung 3-1 wurden die Hq₁₀₀-Spendenwerte der Referenzgebiete gegen die Einzugsgebietsfläche aufgetragen. Dabei zeigt sich, dass die Spende mit abnehmender Einzugsgebietsfläche zunimmt. Die ermittelten Spenden streuen je nach den vorliegenden Gebietseigenschaften und Bemessungsregen, liegen aber dennoch relativ nahe beieinander.

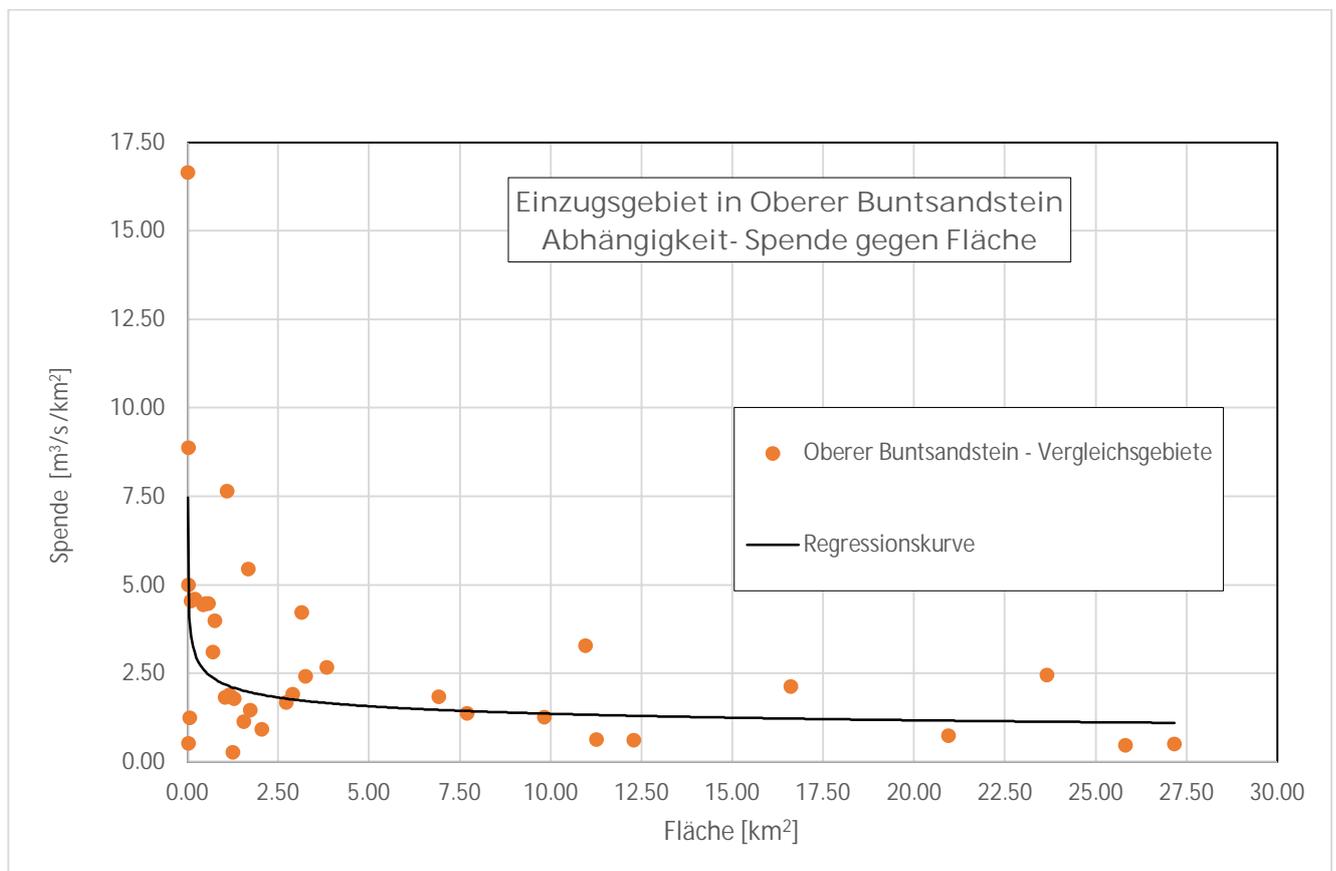


Abbildung 3-1: Abflussspenden (Hq₁₀₀) der FGM-Referenzgebiet in Abhängigkeit von der Einzugsgebietsfläche

Aus dem Spendendiagramm (Abbildung 3-1) wurde für die betrachtete Hangfläche eine mittlere Abflussspende von $Hq_{100}=7,88 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ bei einer zugehörigen mittleren Einzugsgebietsfläche von $A_E=0,0023 \text{ km}^2$ abgeleitet.

Die zu erwartenden HQ_{100} -Werte, $HQ_{100,K}$ -Werte und die $HQ_{1.000}$ -Werte sind in Tabelle 3-2 zusammengestellt. Als Erhöhungsfaktor $f_{100\text{Klima}}$ wurde der amtliche Erhöhungsfaktor des Landes in der Region von $f_{100\text{Klima}}=HQ_{100\text{Klima}}/HQ_{100}=1,15$ verwendet. Als Erhöhungsfaktor $f_{1.000}$ wurde der Erhöhungsfaktor des Landes aus der Regionalisierung $f_{1.000}=HQ_{1.000}/HQ_{100}=1,81$ verwendet.

Tabelle 3-2: Über die Spende ermittelte Abflüsse der auf das Baugebiet Gaisbühl zufließenden Abflüsse für verschiedene Jährlichkeiten

Berechnungsart	A_E	Hq_{100}	HQ_{100}	$HQ_{100\text{Klima}}$	$HQ_{1.000}$
	[km^2]	[$\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$]	[m^3/s]	[m^3/s]	[m^3/s]
HQ-Regionalisierung Baugebiet Gaisbühl - Untere Tormatten	0,0023	7,88	0,018	0,021	0,033

Abschließend sind in der nachfolgenden Tabelle 3-3 nochmals die hydrologischen Kennwerte der auf das Baugebiet zufließenden Hangflächen zusammengestellt.

Tabelle 3-3: Hydrologische Kennwerte der auf das Baugebiet zufließenden Hangflächen

Neubaugebiet	A_E [km^2]	LF [-]	U [%]	W [%]	HQ_{100} [m^3/s]	Hq_{100} [$\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$]
HQ-Regionalisierung Baugebiet Gaisbühl - Untere Tormatten	0,0023	98	0	0	0,018	7,88

4 Zusammenfassung

Die Gemeinde Sölden plant die Nachverdichtung des Baugebietes Gaisbühl – Untere Tormatten (Herrgasse).

Im Rahmen der Nachverdichtung des Baugebietes soll die Hangentwässerung (Oberflächenzufluss und Abfluss aus den Hangflächen) mitberücksichtigt werden. Hierzu wurde ein hydraulisches 2D-Modell in Anlehnung an Starkregenuntersuchungen nach dem Landesleitfaden aufgebaut. Das Modell liefert Angaben zu den in Richtung des Baugebietes entwässernden Hangflächen und den dabei auftretenden Fließwegen. Außerdem konnten aus den 2D-Berechnungen Angaben zu den im Starkregenfall auftretenden Wassermengen abgeleitet werden.

Um für Bemessungsfragen belastbare Angaben zu den im HW-Fall am oberen und unteren Rande des Neubaugebietes auftretenden Wassermengen zu erhalten, wurden zusätzliche hydrologische Untersuchungen durchgeführt. Dabei konnte auf den Ergebnissen früherer hydrologischer Untersuchungen in der Region zurückgegriffen werden. Hierzu wurden in Anlehnung an die HQ_T-Regionalisierung des Landes Übertragungsfunktionen aus hydrologisch (geologisch) vergleichbaren Nachbargebieten abgeleitet, und auf die am oberen Rande des Baugebietes „Gaisbühl“ im Hochwasserfall auftretenden Wassermengen (HQ₁₀₀, HQ_{100Klima}, HQ₁₀₀₀) geschlossen werden. Aus den beiden unterschiedlichen Berechnungsansätzen (Hydraulik, Hydrologie) ergeben sich für die Hangflächen die in der Tabelle 4-1 zusammengefassten Ergebnisse.

Tabelle 4-1: Zufluss der auf das Baugebiet Gaisbühl zufließenden Hangfläche: Ergebnisse der hydrologischen Untersuchungen [m³/s]

Berechnungsansatz	Bemessungsereignis	Baugebiet „Gaisbühl“ (KQ01 + KQ02) [m ³ /s]
hydraulisch	AUS	0,155
hydrologisch	HQ ₁₀₀	0,018
	HQ _{100Klima}	0,021
	HQ ₁₀₀₀	0,033

Aufgrund von Ungenauigkeiten (sehr kleines Einzugsgebiet, ...) wird auf der sicheren Seite liegend für Bemessungsfragen empfohlen, den höheren Wert zu nehmen. Die zu wählenden Werte sind in Tabelle 4-1 entsprechend markiert.

Um eine stärkere HW-Gefährdung der bereits vorhandenen Bebauung infolge der geplanten Neubebauung auszuschließen und die geplante Neubebauung vor Hangwasser zu schützen, wird empfohlen das aus den Hangflächen oberhalb und im Bereich der Neubebauung anfallende Regenwasser abzuleiten. Hierzu ist eine gezielte Fassung des hier anfallenden Wassers erforderlich. Die Auslegung der Entwässerungsplanung für das Neubaugebiet Gaisbühl sollte dementsprechend auf das außergewöhnliche Starkregenereignis erfolgen. D.h. auf 155 l/s am oberen Rand und 206 l/s (KQ03 + KQ04 + KQ05) am unteren Rand des NBG.

Die Abflüsse aus dem hydraulischen 2D-Modell am unteren Rand der Neubaugebiete wurden in Kapitel 2.2.2 dokumentiert. Ein Rechenlauf (Ist-Zustand) wurde mit dem aktuellen Stand der OAK-Daten durchgeführt. In einem zweiten Rechenlauf (Mod-Zustand) wurden im Bereich der Neubaugebiete die OAK-Daten modifiziert, so dass ein möglicher Bebauungs-Plan-Zustand nachgebildet werden konnte. Alle Ergebnisse wurden dokumentiert und können dem Anhang entnommen werden.

Mit freundlichen Grüßen

WALD + CORBE Consulting GmbH



Dr. Gregor Kühn



i. A. Helga Stieler

Quellenverzeichnis

- [1] LUBW (2016): Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
- [2] LUBW (2018): Hinweise zur Berechnung von Starkregengefahrenkarten und Bemessung baulicher Maßnahmen in der Gebietskulisse des Starkregenrisikomanagement, Stand: 11.06.2018, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
- [3] WALD + CORBE (2003): Neue Hochwasserschutzkonzeption Ettenheim, hydrologische Untersuchung, Erläuterungsbericht.
- [4] WALD+CORBE (2015): Machbarkeitsstudie zur Verbesserung des Hochwasserschutzes am Neckar auf den Gemarkungen Epfendorf, Oberndorf a.N., Sulz a.N., Aufbau und Anpassung eines hydrologischen Modells für den oberen Neckars und seiner Nebengewässer, Erläuterungsbericht.



Nachverdichtung Baugebiet „Gaisbühl“ – Untere Tormatten

Starkregenberechnungen und hydrologische
Berechnungen

Anlagen

Anlagen

A.1 Starkregenarten, verschlammtes Abflussereignis

- A.1.1 Überflutungstiefe und Fließgeschwindigkeit – selten
- A.1.2 Überflutungstiefe und Fließgeschwindigkeit – außergewöhnlich
- A.1.3 Überflutungstiefe und Fließgeschwindigkeit – extrem

A.2 Kontrollquerschnitte

- A.2.1 Kontrollquerschnitte



Legende



Maximale Überflutungstiefen [cm]

- 1 - 5
- 5 - 10
- 10 - 50
- > 50

Maximale Fließgeschwindigkeiten [m/s]

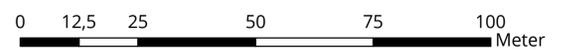
- > 0,2 - 0,5
- > 0,5 - 2,0
- > 2,0

- Modellgebiet SRRM Gemeinde Sölden
- ALKIS Gemarkung
- Gebäude
- ALKIS Flurstücke
- NBG Gaisbühl - Untere Tormatten

Gewässer

- HWGK-Gewässer (verdolt)
- HWGK-Gewässer (offen)
- Gewässer (offen)
- Gewässer (verdolt)
- Höhenlinien [1m]

Hinweise:
 1.) HWGK-Gewässer werden nach dem SR-Leitfaden als unendlich leistungsfähig angenommen. Die HWGK-Überflutungsflächen behalten ihre rechtliche Gültigkeit und sind auch für die Maßnahmenbemessung maßgebend.
 2.) Die Szenarien der drei Abflussereignisse können wie folgt eingeordnet werden, wobei ein extremes Abflussereignis durch ein extremes Niederschlagsereignis (128 mm in 1 Stunde) generiert wird: selten < außergewöhnlich < extrem



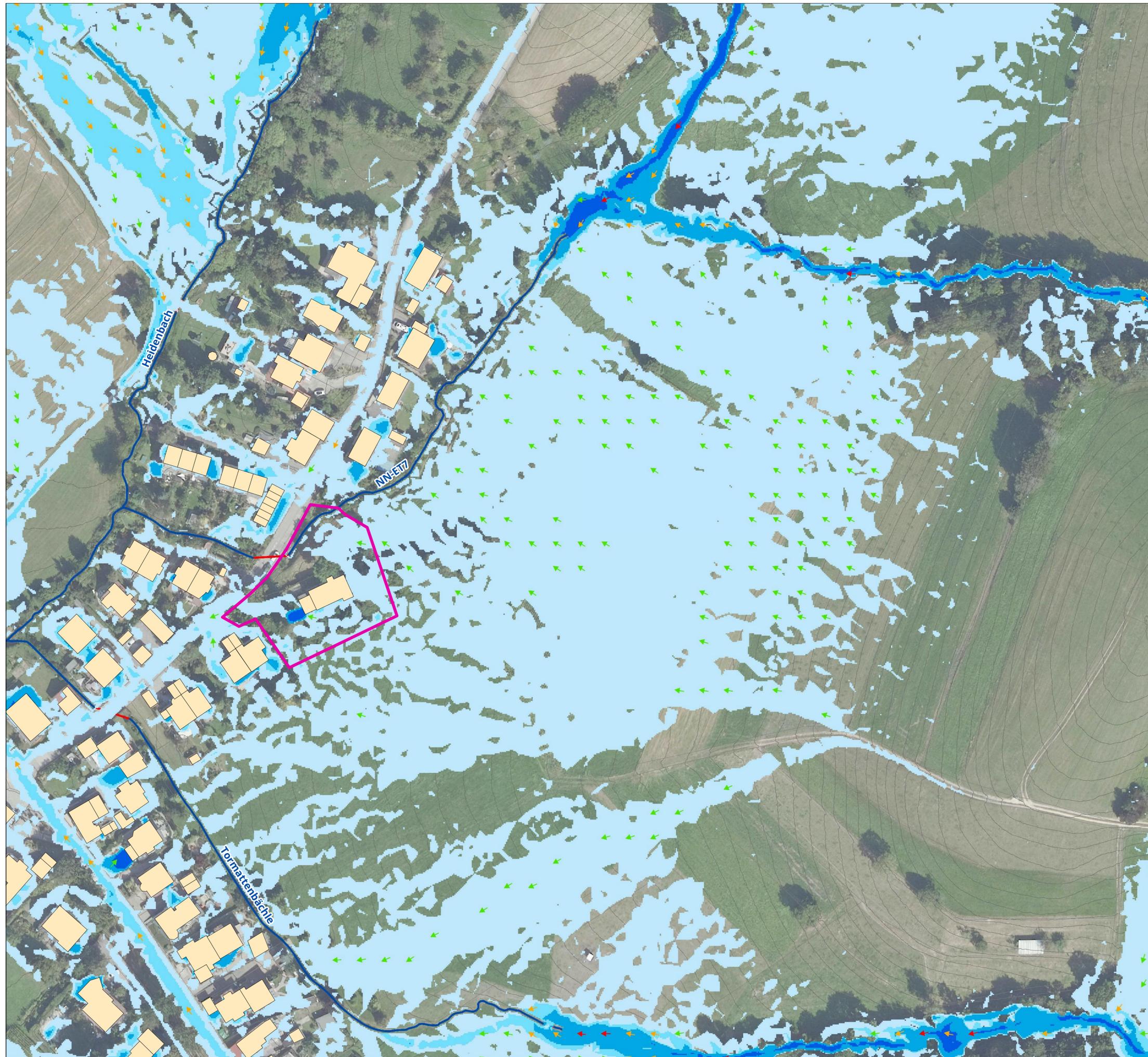
AUFTRAGGEBER
Gemeinde Sölden
Neubaugebiet Gaisbühl - Untere Tormatten
seltenes Abflussereignis, verschlämmt
(Ist-Zustand)

PLANINHALT	DATUM	NAME	1:750	finaler Rechenlauf
BEARBEITET	31.01.2023	Sü		Ist-Zustand
GEPRÜFT			MABSTAB	PLANUNGSSTAND

WALD + CORBE Consulting GmbH
 ■ Hügelsheim ■ Stuttgart ■ Haslach ■ Speyer
 Am Hecklehamm 18 Tel: 07229 / 1876-00
 76549 Hügelsheim Fax: 07229 / 1876-777
www.wald-corbe.de



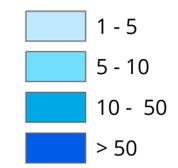
OBJEKTPLANER	101.22.094	A.1.1
PROJEKTNR	101.22.094	
LAGESYSTEM	ETRS89_UTM_32N	
HÖHENSYSTEM	DHHN2016 [m+NNH]	



Legende



Maximale Überflutungstiefen [cm]



Maximale Fließgeschwindigkeiten [m/s]

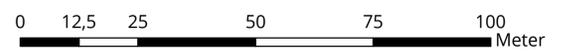


- Modellgebiet SRRM Gemeinde Sölden
- ALKIS Gemarkung
- Gebäude
- ALKIS Flurstücke
- NBG Gaisbühl - Untere Tormatten

Gewässer

- HWGK-Gewässer (verdolt)
- HWGK-Gewässer (offen)
- Gewässer (offen)
- Gewässer (verdolt)
- Höhenlinien [1m]

Hinweise:
 1.) HWGK-Gewässer werden nach dem SR-Leitfaden als unendlich leistungsfähig angenommen. Die HWGK-Überflutungsflächen behalten ihre rechtliche Gültigkeit und sind auch für die Maßnahmenbemessung maßgebend.
 2.) Die Szenarien der drei Abflussereignisse können wie folgt eingeordnet werden, wobei ein extremes Abflussereignis durch ein extremes Niederschlagsereignis (128 mm in 1 Stunde) generiert wird: selten < außergewöhnlich < extrem



AUFTRAGGEBER
Gemeinde Sölden
Neubaugebiet Gaisbühl - Untere Tormatten
außergewöhnliches Abflussereignis, verschlammmt
(Ist-Zustand)

PLANINHALT	DATUM	NAME	1:750	finaler Rechenlauf Ist-Zustand
BEARBEITET	31.01.2023	Sü		
GEPRÜFT				

WALD + CORBE Consulting GmbH
 ■ Hügelsheim ■ Stuttgart ■ Haslach ■ Speyer
 Am Hecklehamm 18 Tel: 07229 / 1876-00
 76549 Hügelsheim Fax: 07229 / 1876-777
www.wald-corbe.de



OBJEKTPLANER	PROJEKTNR.	101.22.094	A.1.2
LAGESYSTEM	ETRS89_UTM_32N		
HÖHENSYSTEM	DHHN2016 (m+NNH)		



Maximale Überflutungstiefen [cm]

- 1 - 5
- 5 - 10
- 10 - 50
- > 50

Maximale Fließgeschwindigkeiten [m/s]

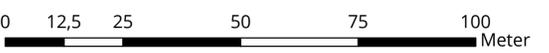
- ↑ > 0,2 - 0,5
- ↑ > 0,5 - 2,0
- ↑ > 2,0

- Modellgebiet SRRM Gemeinde Sölden
- ALKIS Gemarkung
- Gebäude
- ALKIS Flurstücke
- NBG Gaisbühl - Untere Tormatten

Gewässer

- HWGK-Gewässer (verdolt)
- HWGK-Gewässer (offen)
- Gewässer (offen)
- Gewässer (verdolt)
- Höhenlinien [1m]

Hinweise:
 1.) HWGK-Gewässer werden nach dem SR-Leitfaden als unendlich leistungsfähig angenommen. Die HWGK-Überflutungsflächen behalten ihre rechtliche Gültigkeit und sind auch für die Maßnahmenbemessung maßgebend.
 2.) Die Szenarien der drei Abflussereignisse können wie folgt eingeordnet werden, wobei ein extremes Abflussereignis durch ein extremes Niederschlagsereignis (128 mm in 1 Stunde) generiert wird: selten < außergewöhnlich < extrem





Gemeinde Sölden
 Neubaugelbiet Gaisbühl - Untere Tormatten
 extremes Abflussereignis, verschlammmt
 (Ist-Zustand)

PLANINHALT		DATUM		NAME		1:750		finaler Rechenlauf	
BEARBEITET		31.01.2023		Su				Ist-Zustand	
GEPRÜFT						MAßSTAB		PLANUNGSSTAND	

WALD + CORBE Consulting GmbH
 ■ Hügelsheim ■ Stuttgart ■ Haslach ■ Speyer
 Am Hecklehamm 18 Tel: 07229 / 1876-00
 76549 Hügelsheim Fax: 07229 / 1876-777
www.wald-corbe.de

OBJEKTPLANER

PROJEKTNR. 101.22.094

LAGESYSTEM ETRS89_UTM_32N

HÖHENSYSTEM DHN2016 (m+NNH)

WALD+CORBE
LEIDENSCHAFT FÜR DAS PROJEKT

A.1.3

	Zufluss aus den Hangflächen HQ [m³/s]		
	KQ 01	KQ 02	Summe [KQ01+KQ02]
SEL	0.048	0.044	0.092
AUS	0.084	0.071	0.155
EXT	0.222	0.188	0.410

	Abfluss aus dem Neubaugebiet HQ [m³/s]				
		KQ 03	KQ 04	KQ 05	Summe [KQ03+KQ04+KQ05]
SEL	IST-Zustand	0.01	0.06	0.025	0.095
	Mod-Zustand	0.016	0.069	0.027	0.112
	Differenz	0.006	0.009	0.002	0.017
AUS	IST-Zustand	0.04	0.109	0.044	0.193
	Mod-Zustand	0.051	0.11	0.045	0.206
	Differenz	0.011	0.001	0.001	0.013
EXT	IST-Zustand	0.155	0.284	0.11	0.549
	Mod-Zustand	0.167	0.281	0.125	0.573
	Differenz	0.012	-0.003	0.015	0.024

Fichtner Water & Transportation GmbH · Linnéstraße 5 · 79110 Freiburg

Gemeinde Sölden
Herrn Bürgermeister Markus Rees
Staufener Str.4
79294 Sölden

Fichtner Water & Transportation GmbH
Standort Freiburg
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

Telefon +49 (761) 88505 0
Telefax +49 (761) 88505 22
Internet www.fwt.fichtner.de

Dokument ST6122470-220927-Kcru.docx
Unser Zeichen 612-2470/Kcru/Kasc
Name Kim Ruoff
Durchwahl +49 (761) 88505 -702
E-Mail kim.ruoff@fwt.fichtner.de
Datum 27. September 2022

Projekt-Nr.: 612-2470
Bebauungsplan „Blümlmatten“
Schalltechnische Stellungnahme

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Rees,
sehr geehrte Damen und Herren,

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Sölden möchte im Bereich der Grundstücke Flst. Nrn. 211 und 212 einen Bebauungsplan aufstellen, um die vorgesehene Nachverdichtung planungsrechtlich abzusichern. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans können sich Änderungen der Lärmsituation für die Nachbarschaft einstellen. Daher sollen die potenziellen Änderungen ermittelt und bewertet werden. Maßgebend ist hierbei der Straßenverkehr der angrenzenden Straße „Im Gaisbühl“.

2 Eingangsdaten und Methodik

Zur Abschätzung des neu erzeugten Kfz-Verkehrs wird die bundesweit übliche Methodik der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Wiesbaden, 2000) angewandt und mit dem zugehörigen Programm Ver_Bau (Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff: Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, März 2021) berechnet.

Anhand von spezifischen Parametern kann dabei über empirische Kenngrößen der erzeugte Verkehr (Einwohner-, Kunden-, Besucherverkehr etc.) bestimmt werden. Hierfür werden Eingangsdaten wie die Nutzfläche für die Gewerbeflächen oder die Anzahl der Wohneinheiten herangezogen.

Die einzelnen Schritte dieser Ermittlung und die Ergebnisse sind in **Anlage1** dargestellt.

Für das Plangebiet „Blümlmatten“ konnte somit eine Verkehrserzeugung von insgesamt rund 83 Kfz-Fahrten/24h ermittelt werden, davon 3 Fahrten durch Lkw. Zur Abschätzung des bestehenden Verkehrsaufkommens auf der Straße „Im Gaisbühl“ wird dieselbe Methodik auf Grundlage einer überschlägigen Ermittlung der über die Straße erschlossenen Fläche angewandt. Im Bestand konnte eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von 210 Kfz/24h ermittelt werden, davon 6 Fahrten durch Lkw.

Somit ergeben sich für die Straße „Im Gaisbühl“ im Prognose-Fall knapp 300 Kfz-Fahrten/24h. Es wird angenommen, dass sich die Verkehrsbelastung zu 95% auf den Tageszeitraum (6-22 Uhr) und zu 5% auf die Nacht (22-6 Uhr) verteilt.

Zur Berechnung des Verkehrslärms im Umfeld wird mit den Verkehrsmengen das Verfahren „Lange Gerade Straße“ der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) durchgeführt.

3 Ergebnisse und Bewertung

Für einen beispielhaften Immissionsort in Abstand von 4 m zur Straßenachse und auf einer Höhe von 3 m über Gelände wurden folgende Werte ermittelt:

Tabelle 1: Beurteilungspegel im Bestand und Prognose-Fall

	Tag	Nacht
Bestand	51,4 dB(A)	41,6 dB(A)
Prognose-Fall	52,9 dB(A)	43,1 dB(A)
Änderung	1,5 dB(A)	1,5 dB(A)

Zur Bewertung der Änderung der Verkehrslärmsituation werden hilfsweise die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen. Grundsätzlich gilt, dass je höher die Vorbelastung und die Lärmzunahme sind, desto größer ist das Gewicht dieser Belange in der Abwägung.

Abwägungserheblich sind in jedem Fall wesentliche Lärmerhöhungen. In Anlehnung an die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung ist demnach zu prüfen, ob sich die Beurteilungspegel durch die

Planung wesentlich, d.h. um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3 dB(A)) bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erhöhen. Darüber hinaus können Pegeländerungen zwar nicht wesentlich, aber bereits wahrnehmbar sein. Die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit liegt bei ca. 1 dB(A). Darunter ist von keiner wahrnehmbaren Änderung der Lärmsituation auszugehen.

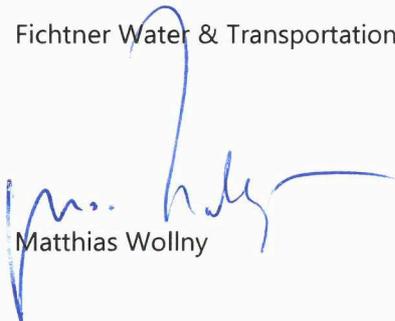
In der Umgebung des Plangebiets sind sowohl Allgemeine Wohngebiete (WA) als auch Dorfgebiete (MD) ausgewiesen. Die strengeren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht werden sowohl im Bestand als auch im Prognose-Fall eingehalten.

Die Pegeländerung durch das Plangebiet liegt mit 1,5 dB(A) zwar im wahrnehmbaren Bereich, jedoch unter der Schwelle von 2,1 dB(A).

In der Nachbarschaft sind somit keine nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung wesentlichen Erhöhungen zu erwarten. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden somit keine Anforderungen hinsichtlich des Lärmschutzes in der Nachbarschaft ausgelöst. Auch zum Schutz des Plangebiets sind bei den geringen absoluten Lärmbelastungen keine Festsetzungen erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

Fichtner Water & Transportation GmbH



Matthias Wollny



i.A. Kim Ruoff
Kim Ruoff

Anlage 1: Verkehrserzeugung Plangebiet

