

Fertigung: 1
Anlage: 1
Blatt: 1-4

SATZUNGEN

der Stadt Oberkirch, OT Ödsbach (Ortenaukreis)

über

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Hengstbachstraße" und
- b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Hengstbachstraße"

Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren nach § 13b BauGB

Der Gemeinderat der Stadt Oberkirch hat in der öffentlichen Gemeinderatssitzung am 18.01.2021

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Hengstbachstraße" sowie
- b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Hengstbachstraße"

unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften als Satzung beschlossen.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057).

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2019 (GBl. S. 313).

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 07.05.2020 (GBl. S. 259).

§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB sowie
- b) die örtlichen Bauvorschriften nach § 74 LBO

ergibt sich aus dem gemeinsamen "Zeichnerischen Teil" des Bebauungsplans sowie den örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan.

§ 2 Bestandteile

- a) Die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans bestehen aus:

1. dem Zeichnerischen Teil M. 1:500 i.d.F.v. 26.10.2020
2. dem Textlichen Teil - planungsrechtliche Festsetzungen zum Bebauungsplan i.d.F.v. 26.10.2020
3. Schnitte 1 - 14 M. 1:200 i.d.F.v. 26.10.2020

- b) Die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan bestehen aus:

1. gemeinsamem Zeichnerischen Teil M. 1:500 i.d.F.v. 26.10.2020
2. Textlichem Teil – örtliche Bauvorschriften zum Bebauungsplan i.d.F.v. 26.10.2020

- c) Beigefügt sind:

1. Gemeinsame Begründung zum Bebauungsplan i.d.F.v. 26.10.2020
2. Umweltbelange i.d.F.v. 26.10.2020
3. Hinweise und Empfehlungen zum Bebauungsplan i.d.F.v. 26.10.2020
4. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag aus einer Habitat-Potential-Analyse, Büro Gfrörer, Empfingen i.d.F.v. 16.12.2019
5. Ausgleichsmaßnahmen, Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechsen und Vergrämung aus dem Eingriffsbereich, Büro Gfrörer, Empfingen i.d.F.v. 16.12.2019

- | | | |
|---|------------|---------------------|
| 6. Geotechnisches Gutachten
Baugrunderkundung – Gründungsbeurteilung,
Geosolutions Consulting GmbH, Appenweier | | i.d.F.v. 26.08.2019 |
| 7. Gutachten / Schallimmissionen auf dem
geplanten Baugebiet "Hengstbachstraße",
grigo + schimmel ingenieure, Pforzheim | | i.d.F.v. Okt. 2019 |
| 8. Übersichtsplan | M. 1:5.000 | i.d.F.v. 26.10.2020 |

§ 3 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig i.S.v. § 75 Abs. 3 Nr. 2 LBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den in den örtlichen Bauvorschriften genannten Bestimmungen zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können nach § 75 Abs. 4 Landesbauordnung i.V.m. § 17 Abs. 1 und 2 des Ordnungswidrigkeitengesetzes mit einer Geldbuße bis zu 100.000,- € geahndet werden.

Ordnungswidrig handelt auch, wer einer im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b festgesetzten Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern dadurch zuwiderhandelt, dass diese beseitigt, wesentlich beeinträchtigt oder zerstört werden. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 213 Abs. 2 BauGB mit einer Geldbuße bis 10.000,00 € geahndet werden.

§ 4 Inkrafttreten

Der Bebauungsplan "Hengstbachstraße" und die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Hengstbachstraße" treten mit ihrer Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

Oberkirch, den 19.01.2021


.....
Matthias Braun, Oberbürgermeister

AUSFERTIGUNG

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Satzungen unter Beachtung des nachstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Stadt Oberkirch übereinstimmt:

Aufstellungsbeschluss	20.05.2019
Offenlage	27.07. - 11.09.2020
Satzungsbeschluss	18.01.2021

Oberkirch, 19.01.2021



M. Braun

Matthias Braun, Oberbürgermeister

11

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung vom 08.08.2020
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 05.02.2021

Oberkirch, 08.02.2021



M. Braun

Matthias Braun, Oberbürgermeister

11

☒ 157Sat06.doc

Fertigung: 1
Anlage: 2
Blatt: 1-14

BEGRÜNDUNG

- zum Bebauungsplan "Hengstbachstraße" und
 - zu den örtlichen Bauvorschriften
zum Bebauungsplan "Hengstbachstraße"
- der Stadt Oberkirch, OT Ödsbach (Ortenaukreis)

Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren nach § 13b BauGB

1 Erfordernis der Planaufstellung

Der Gemeinderat der Stadt Oberkirch hat die Aufstellung des Bebauungsplans "Hengstbachstraße" gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Ziel der Planung ist die Schaffung und Bereitstellung von Wohnbaufläche in Oberkirch. Dies ist erforderlich, da zum einen nur noch wenige freie Baugrundstücke zur Verfügung stehen, zum anderen aber eine größere Nachfrage Bauwilliger festzustellen ist.

Des Weiteren hat die Stadt Oberkirch bereits i.R.d. 1. Änd. des FNP mit der Ausweisung der W-Fläche "Hengstbachstraße" zum Ausdruck gebracht, dass mit dieser Fläche im Ortsteil Ödsbach auch eine künftige Wohnbau- und Flächenentwicklung der Stadt Oberkirch gesehen wird, nachdem in der Kernstadt selbst keine größeren W-Flächenreserven mehr zu verzeichnen sind bzw. i.R.d. 1. Änd. des FNP keine zusätzlichen W-Flächen ausgewiesen wurden.

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sollen daher die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur städtebaulichen Neuordnung bzw. zur Erschließung und Bebauung des Gebiets "Hengstbachstraße" geschaffen werden.

Mit diesem Bebauungsplan soll die städtebauliche Ordnung der Siedlungserweiterung im Süden von Ödsbach sichergestellt werden.

2 Übergeordnete Planung

2.1 Regionalplan

Oberkirch wird im Regionalplan "Südlicher Oberrhein" die Funktion eines Unterzentrums zugewiesen. Unterzentren sind laut Regionalplan so auszustatten, dass sie auch den qualifizierten häufig wiederkehrenden überörtlichen Bedarf eines Verflechtungsbereichs der Grundversorgung decken können. Dabei sind die unterzentralen Funktionen auf die im Regionalplan angegebenen Versorgungskerne, in dem Fall Oberkirch selber zu konzentrieren.



Oberkirch wird weiterhin als Siedlungsbereich außerhalb der Entwicklungsachsen ausgewiesen. In solchen Siedlungsbereichen soll eine dem Strukturraum und der Funktion der Gemeinde angepasste Entwicklung stattfinden. Die Siedlungstätigkeit soll hier über die Eigenentwicklung hinausgehen.

Darüber hinaus wird Oberkirch als Schwerpunkt für Gewerbe eingestuft. Die Ausweisung als GE + (GI)-Standort bedeutet laut Regionalplan "gewerbliche und durch ökologische und siedlungsstrukturelle Randbedingungen eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten (bis zu ca. 30 ha)".

Insofern steht die vorliegende Bebauungsplanung insgesamt im Einklang mit den Festlegungen des Regionalplans "Südlicher Oberrhein".

2.2 Flächennutzungsplan

Das Areal des Bebauungsplans "Hengstbachstraße" ist zu ca. 2/3 der Fläche in der rechtskräftigen 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach als Wohnbaufläche ausgewiesen. Der westliche Bereich ist als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen. Der FNP ist daher nach Rechtskraft des B-Plans zu berichtigen.

3 Verfahren

Der B-Plan "Hengstbachstraße" wird als B-Plan im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB durch Einbeziehung von Außenbereichsflächen durchgeführt. Das Planungsgebiet grenzt an ein im Zusammenhang bebauten Ortsteil an.

Bereits i.R.d. 1. Änd. des FNP der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach hat die Stadt Oberkirch eine Baufläche mit ca. 0,70 ha westlich der Hengstbachstraße ausgewiesen und damit ihren Planungswillen bekundet, einen Teil ihrer Wohnbauflächenentwicklung in den einzelnen Ortsteilen vorzusehen. Mit der Aufstellung des B-Plans hat sich gezeigt, dass im Hinblick auf die Erschließung und Entwässerung des Planungsgebiets eine geringfügige Erweiterung der Baugebiete nach Westen erforderlich wird.

Wenn man den nördlichen Bauplatz, der im FNP bereits als bestehende Baufläche dargestellt war, herausrechnet, ergibt sich für das Baugebiet eine Nettobaufläche von 1,04 ha. Somit wird die in der 1. Änd. ausgewiesene Fläche von 0,70 ha um ca. 0,34 ha überschritten. Diese Überschreitung erscheint im Hinblick auf eine nicht parzellenscharfe Abgrenzung im FNP und aus städtebaulicher Sicht noch vertretbar, so dass damit eine Entwicklung aus dem FNP noch gegeben ist.

Die Aufstellung des B-Plans dient ausschließlich der Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum. Der Bedarf ist durch die Ausweisung im rechtskräftigen FNP begründet.

Die max. Grundfläche beträgt ca. 4.390 m² und unterschreitet damit die max. zulässige Grundfläche von 10.000 m². Damit sind die rechtlichen Voraussetzungen für die Anwendung nach § 13b BauGB erfüllt.



Im Weiteren bezieht sich der § 13b entsprechend dem BauGB auf den § 13a BauGB. Auch wird nicht die Zulässigkeit eines Vorhabens begründet, das der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz zur UVP oder nach Landesrecht unterliegt (§ 13a Abs. 1 Satz 4).

Somit kann gemäß § 13b und § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB auf eine Umweltprüfung (und damit auf den Umweltbericht) verzichtet werden. Die Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB (FFH- und Vogelschutzgebiete) werden durch den Bebauungsplan nicht beeinträchtigt (s. auch Umweltbeitrag). Es bestehen auch keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG zu beachten sind.

Gemäß § 13b i.V.m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 2 Nr. 1 BauGB wird von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB abgesehen.

4 Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten des OT Ödsbach der Stadt Oberkirch.

Das Planungsgebiet grenzt im Osten an die Hengstbachstraße, im Westen und Süden an landwirtschaftliche Flächen sowie im Norden ebenfalls an landwirtschaftliche Flächen bzw. an die bestehende Bebauung.

Der Geltungsbereich wurde gegenüber dem Aufstellungsbeschluss im südwestlichen Bereich um die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche sowie im nördlichen Bereich um die Stellplatzfläche erweitert.

Das Baugebiet steigt von Westen nach Osten an. Das Plangebiet ist vollständig unbebaut und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Der Geltungsbereich kann dem beigefügten Übersichtsplan bzw. dem "Zeichnerischen Teil" entnommen werden.

5 Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Die Fläche des B-Plans wurde bereits mit der 1. Änd. des FNP der VG Oberkirch-Renchen-Lautenbach 2016 ausgewiesen. Die ausgewiesene W-Fläche wurde seitens des RP Freiburg genehmigt. I.R.d. 1. Änd. des FNPs wurden im Vorfeld verschiedene Bauflächen auch auf Gemarkung Ödsbach geprüft. In der Abwägung hatte sich der Gemeinderat in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden für die Fläche "Hengstbachstraße" entschieden.

Die ökologische Wertigkeit der Fläche wurde in der Überplanung des Gebiets entsprechend berücksichtigt. Das erwähnte Biotop wurde bereits zu einem früheren Zeitpunkt beseitigt. Da es aber in der LUBW nach wie vor kartiert ist, musste i.R.d. B-Planverfahrens nachträglich ein Antrag auf Ausnahme gestellt und ein entsprechender Ausgleich hergestellt werden. Dem Antrag auf Ausnahme wurde seitens der Unteren Naturschutzbehörde bereits am 20.06.2020 zugestimmt.



Die Stadt führt seit 2013 ein Bauflächenpotentialkataster, in dem auch Baulücken erfasst sind. Die Stadt Oberkirch ist daher seit langem bemüht, Innenentwicklung anhand dieses Bauflächenpotentialkatasters zu betreiben. Dieses Kartenmaterial stellt eine wichtige Grundlage im Rahmen der städtebaulichen Überlegungen zur Siedlungsentwicklung dar. Die dort dargestellten noch freien Bauplätze bzw. Baulücken befinden sich im Privateigentum, so dass die Stadt Oberkirch hier keinen Zugriff hat.

Im Rahmen der 1. Änd. des FNP wurde in der Begründung des FNP auch dargelegt, dass sich die Kommune der Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Fläche bewusst ist.

Der verantwortungsvolle und sparsame Umgang mit Grund und Boden zeigt sich in der Tatsache, dass die Gemeinde Lautenbach sowie einige OT von Oberkirch und der OT Erlach der Stadt Renchen im Rahmen der 1. Änd. keine zusätzlichen Flächen ausgewiesen haben. Des Weiteren wurden seinerzeit i.R.d. 1. Änderung bereits genehmigte Flächen herausgenommen sowie der Umfang der Flächenausweisungen gegenüber der frühzeitigen Beteiligung reduziert.

Da im vorderen Renchtal ein großer Teil der Gemarkungsfläche intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, ist es nahezu unvermeidbar, landwirtschaftliche Fläche in Anspruch zu nehmen, um eine Siedlungsentwicklung zu ermöglichen.

Des Weiteren ist die Kommune bemüht, i.R.d. Innenentwicklung Bauflächen zu entwickeln und diesen Maßnahmen den Vorzug vor Ausweisung neuer Bauflächen zu geben.

Des Weiteren ist zu beachten dass die Stadt Oberkirch i.R.d. 1. Änd. mit der Neuausweisung von ca. 3,21 ha W-Flächen (davon Baugebiet "Hengstbachstraße mit ca. 0,70 ha) ca. 4,21 ha W-Flächen aus dem FNP herausgenommen hat. Damit werden nur ca. 75 % der herausgenommenen Flächen wieder neu ausgewiesen, was einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden beweist.

Im Rahmen der 1. Änd. des FNP 2016 wurde bereits auf die fehlenden Planungsalternativen wie folgt eingegangen:

Das Baugesetzbuch sieht für den Umweltbericht Anlage 1 i.V.m. § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 3 vor, dass in Betracht kommende, anderweitige Planungsmöglichkeiten bei der Bewertung der Standorte berücksichtigt werden müssen.

Alternativstandorte für die geplanten Flächenausweisungen stehen nicht zur Verfügung

- aufgrund vorgegebener Restriktionen (z.B. Regionalplan, Raumordnung, Naturschutzbelange)
- im Hinblick auf eine sinnvolle Erweiterung bzw. Arrondierung bestehender Bauflächen
- im Hinblick auf die Erweiterung bestehender Gewerbebetriebe zur Standortsicherung
- im Hinblick auf die angestrebte Innenentwicklung von Ortslagen
- im Hinblick auf tatsächliche Flächenverfügbarkeit / Eigentumsverhältnisse.



Des Weiteren wurden, um dem Flächenverbrauch entgegenzuwirken, mehrfach Flächen in ihrer Nutzung umgewandelt und auf Oberkircher Gemarkung mehr W-Flächen herausgenommen als ausgewiesen.

6 Städtebauliche Konzeption

6.1 Art der baulichen Nutzung

Für das gesamte Plangebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Von den gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1 - 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten werden Beherbergungsbetriebe, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe sowie Tankstellen unter Anwendung von § 1 Abs. 6 BauNVO im ganzen Gebiet grundsätzlich ausgeschlossen.

Diese Regelungen stehen vor dem Hintergrund der insgesamt begrenzten Gebietsgröße und der im Hinblick auf § 13b verbundenen Absicht, möglichst viele Wohnbaugrundstücke schaffen zu wollen.

Nach dem Planungswillen der Stadt Oberkirch und im Hinblick auf das Planungsziel des § 13b BauGB, dringend benötigten Wohnraum zu schaffen, werden in der Konsequenz die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Anlagen im Planungsgebiet ausgeschlossen.

Letzteres gilt insbesondere auch für die äußere Anbindung des Gebietes an leistungsfähige Straßen.

Für die hier ausgeschlossenen Nutzungen stehen im Gemeindegebiet Flächen zur Verfügung, die im Hinblick auf die angesprochenen Aspekte eine deutlich bessere Eignung aufweisen.

Des Weiteren sollen Ferienwohnungen gemäß § 13a BauNVO in der NZ 2 vollständig ausgeschlossen werden und in den NZ 1 und 3 nicht als Hauptwohnung sondern lediglich als Einliegerwohnung zugelassen werden.

Die Stadt Oberkirch verfügt als Stadt mit bedeutender Tourismusfunktion über eine Vielzahl an Übernachtungsmöglichkeiten in Hotels, Pensionen sowie Privatunterkünften. Die derzeitige Planung mehrerer Wohngebiete in den einzelnen Ortsteilen zeugt von einem immens hohen Druck auf den Wohnungsmarkt in Oberkirch. Daher soll nach dem Planungswillen der Stadt Oberkirch, die sorgsam mit ihrem Baulandreserven umgehen will, das jetzt geplante Wohngebiet der überwiegenden Wohnnutzung vorbehalten bleiben. In der Konsequenz werden daher Beherbergungsbetriebe und im Hinblick auf die geänderte BauNVO auch Ferienwohnungen gemäß § 13a BauNVO im Planungsgebiet überwiegend ausgeschlossen. Dabei wird beim Ausschluss der Ferienwohnungen zwischen den einzelnen Nutzungszonen differenziert. In der NZ 2, in der Mehrfamilienhäuser vorgesehen sind, sollen Ferienwohnungen grundsätzlich ausgeschlossen werden, während sie in den NZ 1 und 3 nur als Einliegerwohnung zulässig sind.

Im Hinblick auf den vorhandenen Waldspielplatz östlich des Baugebiets "Hintere Allmend" wird die Ausweisung eines Kinderspielplatzes im Baugebiet für nicht erforderlich gehalten.



6.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sollen zum einen nutzungsgerechte Baukörper zulassen, zum anderen aber auch die Anforderungen berücksichtigen, die sich aus der Lage des Plangebiets am Ortsrand sowie der topographischen Situation ergeben.

6.2.1 Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,4 entsprechend dem Höchstmaß der BauNVO festgesetzt, um eine größtmögliche bauliche Ausnutzung der Grundstücke zu ermöglichen und dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung zu tragen. Die Geschossflächenzahl (GFZ) wird in Abhängigkeit der Geschoszahl mit 0,8 festgesetzt.

6.2.2 Höhe und Höhenlage baulicher Anlagen

Die Erdgeschossfußbodenhöhe bzw. Untergeschossfußbodenhöhe wird für jedes Grundstück separat als max. EFH bzw. UFH in m ü.NN festgesetzt und ist im "Zeichn. Teil" entsprechend eingetragen. Die festgesetzte EFH bzw. UFH orientiert sich an den Straßenhöhen, von denen aus das jeweilige Grundstück erschlossen wird bzw. an der vorhandenen Topographie.

Aufgrund der vorhandenen Topographie ergibt sich bei allen Bauplätzen eine Bebauung mit Hanggeschoss.

Bei der Festsetzung der Wandhöhe wurde differenziert zwischen tal- und bergseitig. So tritt dort (NZ 1, 2 und 3) aufgrund der vorhandenen Topographie bergseitig nur 1 Geschoss in Erscheinung, während sich talseitig 2 Vollgeschosse ergeben. Die max. Wandhöhe wurde hier bergseitig mit 4,20 m (NZ 1 u. 3) bzw. 4,50 m (NZ 2) gemessen ab OK EG Rohfußboden sowie talseitig mit 7,00 m (NZ 1 u. 3) bzw. 7,50 m (NZ 2) ab OK UG Rohfußboden festgesetzt.

Zu messen ist die Wandhöhe an der Schnittlinie der Außenfläche der aufgehenden Wand mit der Oberkante der Dachhaut. Die maximale Firsthöhe wird für die Nutzungszonen 1, 2 und 3 auf max. 10,50 begrenzt, gemessen ab OK UFH bis OK First.

Im südlichen Bereich des Planungsgebietes ist innerhalb der ausgewiesenen Fläche für Nebenanlagen ein 2-geschossiges Gebäude mit einer talseitigen Wandhöhe von max. 7,0 m gemessen ab OK UFH zulässig.

6.3 Bauweise / Anzahl der Wohneinheiten

Im gesamten Allgemeinen Wohngebiet wird die offene Bauweise festgesetzt, wobei nur Einzelhäuser und in Teilbereichen Doppelhäuser zulässig sind.

Die Zahl der Wohneinheiten wurde differenziert festgesetzt.

Im Bereich der NZ 2 ist eine verdichtete Bauform mit max. 5 Wohneinheiten pro Gebäude vorgesehen. Im Bereich westlich der Planstraße soll ebenso wie bei den Doppelhäusern die Anzahl der Wohneinheiten in Abhängigkeit der Bauplatzgröße mit 2 bzw. 1 Wohneinheit festgesetzt werden.

Damit wird ein Einfügen in die Topografie und den Landschaftsraum berücksichtigt sowie letztlich die Funktionsfähigkeit des Gebiets insbesondere im Hinblick auf den ruhenden Verkehr gesichert.



6.4 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird von Norden über eine neu geplante Stichstraße parallel zur Hengstbachstraße mit einer Breite von 5,00 m, 1,50 m Mehrzweckfläche in südlicher Richtung erschlossen. Die Zufahrt erfolgt dabei südlich des Bauplatzes 1 mit einer Breite von 5,50 m und 1,50 m Gehweg, der hier von Norden kommend in das Baugebiet hineingeführt wird.

Die Stichstraße endet im Süden mit einer Wendeplatte, die in ihren Abmessungen den Absprachen mit dem zuständigen Entsorgungsunternehmen entspricht. Des Weiteren sind insgesamt 8 öffentliche Besucher-Stellplätze am Anfang sowie am Ende der Stichstraße vorgesehen.

Die bestehende Hengstbachstraße wird ab der geplanten Zufahrt ins Baugebiet entsprechend ihrer Funktion als Wirtschaftsweg ausgewiesen. Eine Zufahrt zu den Bauplätzen von der Hengstbachstraße ist nicht zulässig und wurde planungsrechtlich durch die Ausweisung eines Zufahrtsverbots gesichert.

Für das Baugebiet wurden ca. 37 zusätzliche Wohneinheiten prognostiziert, die bei einer üblichen Frequentierung eines Wohngebietes zu keiner Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnbebauung führen. Im Übrigen ist durch das festgesetzte Zufahrtsverbot entlang der Hengstbachstraße die geplante Stichstraße mit jeweils beidseits angeordneten Garagen und Stellplätzen um eine Bauplatztiefe von ca. 30,0 m von der bestehenden Bebauung westlich der Bergstraße abgerückt. Lediglich im nördlichen Bereich hat Bauplatz Nr. 1 eine direkte Zufahrt von der Hengstbachstraße. Insofern wird der Verkehr gebündelt und nur in einem Bereich auf die Hengstbachstraße geleitet.

Des Weiteren wurde entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zur Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen, zur Unterhaltung der westlichen Ausgleichsfläche sowie zur Führung von Versorgungsleitungen vorgesehen.

Am Ende der Wendeplatte wurde in westlicher Richtung ein Leitungsrecht zur Führung von Leitungen zugunsten der Stadt Oberkirch sowie Medienversorger vorgesehen.

6.5 Örtliche Bauvorschriften gemäß Landesbauordnung (LBO)

Um eine Einbindung des Plangebietes ins Ortsbild bzw. die angrenzende bestehende Bebauung sicherzustellen, werden bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 74 LBO hinsichtlich der Gestaltung der Gebäude getroffen.

Mit den Festsetzungen zur Dachgestaltung wird ein Rahmen im Hinblick auf bestimmte Gestaltungsmerkmale und Materialien vorgegeben, innerhalb dessen der jeweilige Bauherr seine Vorstellungen realisieren kann. Damit soll ein in Grundzügen einheitlicher Gebietscharakter gewährleistet werden.

Die Festsetzungen zur Gestaltung der unbebauten Flächen sollen eine angemessene Begrünung der Grundstücke gewährleisten und die Versiegelung minimieren. Neben einem attraktiveren Erscheinungsbild wird so zu einer Reduzierung des Regenwasserabflusses beigetragen und die Grundwasserneubildung unterstützt.



Für das Planungsgebiet wurde im Hinblick auf die Landesbauordnung die Anzahl der auf dem Grundstück zu schaffenden Stellplätze mit 1 bzw. 1,5 oder 2 Stellplätzen pro Wohneinheit in Abhängigkeit der jeweiligen Wohnungsgröße festgesetzt. Es hat sich schon in der Vergangenheit gezeigt, dass in der Regel die meisten Haushalte über 2 Pkw verfügen, die Stellplätze aber nicht immer auf dem eigenen Grundstück unproblematisch nachgewiesen werden konnten.

Die derzeit vorhandene Leistungsfähigkeit des ÖPNV sowie die Lage von Oberkirch im ländlichen Raum erzeugt einen höheren Bedarf an Individualverkehr und damit eine höhere Anzahl an privaten Pkw.

Um zu verhindern, dass eine Vielzahl dieser Fahrzeug im öffentlichen Verkehrsraum abgestellt werden und im Hinblick auf die Topographie, muss es im öffentlichen Interesse sein, dass für die jeweiligen baulichen Anlagen notwendige Kfz-Stellplätze auf dem Baugrundstück hergestellt werden. Da die Zahl der notwendigen Stellplätze erfahrungsgemäß abhängig ist von der Wohnungsgröße, wird über § 37 Abs. 1 LBO hinaus von § 74 Abs. 2 Nr. 2 i.V.m. Abs. 7 LBO Gebrauch gemacht.

6.6 Orts- u. Landschaftsbild / Begründung

Die Umweltbelange als Teil der Begründung haben die Belange des Landschafts- und Ortsbilds auch im Hinblick auf die Freizeit- und Naherholung geprüft.

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine naturraumtypische Wiesenfläche mit einzelnen Obstbäumen in Hanglage. Prägendes Element sind die Gehölzbestände entlang der Hengstbachstraße.

Das Schutzgut Landschafts-/Ortsbild wird daher in eine mittlere Wertigkeit eingestuft.

Da die geplante Bebauung keine öffentlichen Grünflächen beansprucht und im Bereich des B-Plans keine öffentlichen Grünflächen geplant sind, ist mit keinen Auswirkungen zu rechnen.

Da mit den Festsetzungen gewährleistet werden soll, dass eine dem Ortsrand angepasste Wohnbebauung entsteht und diese durch festgesetzte Gehölzpflanzungen zur angrenzenden Landwirtschaftsfläche eingebunden ist, ist mit keinen erheblichen negativen Auswirkungen zu rechnen.

Durch eine Bebauung am Ortsrand verändert sich das Ortsbild, die Vielfalt und Naturnähe. Es wurde jedoch versucht, die Bebauung den topografischen Gegebenheiten anzupassen.

Durch eine Vielzahl von Festsetzungen zu Grünflächen, zu Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds vermieden werden.

Zur Eingrünung des Baugebiets ist entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze auf privater Grundstücksfläche ein 3,0 m breiter Pflanzstreifen festgesetzt.



Zur Gestaltung des Straßenraums sind im Zusammenhang mit den ausgewiesenen öffentlichen Stellplätzen sowie entlang der geplanten Stichstraße auf privaten Grundstücken Laubbäume entsprechend den Festsetzungen anzupflanzen.

Zur inneren Durchgrünung des Baugebiets wurde festgesetzt, dass je angefangene 400 m² Baugrundstück ein standortgerechter Laubbaum oder alternativ 5 Sträucher anzupflanzen sind.

Die private Grünfläche westlich dient als Ersatzmaßnahme für den Verlust eines Biotops, die südwestlich des Baugebiets ausgewiesene Grünfläche dient dem Artenschutz. Die private Grünfläche im Süden sichert den erforderlichen Waldabstand. Die Grünflächen sind entsprechend den getroffenen Festsetzungen anzulegen.

7 Ver- und Entsorgung (RS Ingenieure)

7.1 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt über einen Anschluss an das bestehende Leitungsnetz in der Hengstbachstraße.

7.2 Geplantes Entwässerungssystem

Das geplante Baugebiet "Hengstbachstraße" wird verkehrlich über die Hengstbachstraße erschlossen. Die vorhandenen öffentlichen Regen- und Schmutzwasserkanäle in der Hengstbachstraße können für die Entwässerung des Baugebietes wegen zu großer Höhendifferenzen nicht genutzt werden. Die Entwässerung kann nur dem natürlichen Gefälle folgend in Richtung Wäldenstraße erfolgen.

In der Wäldenstraße liegt ein öffentlicher Schmutzwasserkanal, an den das Baugebiet angeschlossen werden kann. Parallel zur Wäldenstraße verläuft der Ödsbach über den die Niederschlagsabflüsse abgeleitet werden können.

Eine Versickerung der Niederschlagswässer ist aufgrund der Topographie bei einer durchschnittlichen Geländeneigung von ca. 15 % nicht möglich. Es ist vorgesehen, parallel zum neuen Schmutzwasserkanal zur Wäldenstraße einen Regenwasserkanal zu verlegen und das Niederschlagswasser in den Ödsbach zu leiten.

Der Ödsbach weist an der geplanten Einleitstelle bei Normalabfluss eine Wasserspiegelbreite von ca. 3,5 m und eine Wassertiefe von ca. 40 cm auf. Der berechnete Abfluss aus dem Neubaugebiet beträgt für ein 1-jährliches Niederschlagsereignis ca. 136,7 l/s. Der HQ1 des Ödsbachs beträgt ca. 6.000 l/s.

Somit wird durch die Einleitung des Niederschlagswassers in den Ödsbach keine wesentliche Veränderung der natürlichen Eigendynamik eintreten.

Die Bewertung der Niederschlagsabflüsse gemäß den "Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten" (analog DWA-M 153) ergibt für die Abflüsse aus dem Baugebiet eine Punktzahl von 7,83. Der Ödsbach wird mit 18 Punkten bewertet. Dementsprechend ist vor der Einleitung keine Regenwasserbehandlung erforderlich.



Im Ergebnis werden für die künftige Entwässerung des Baugebietes neue Regen- und Schmutzwasserkanäle vom Ödsbach bzw. der Wäldenstraße bis zum Baugebiet verlegt. Von den Hauptleitungen werden auf jedes Grundstück Hausanschlüsse mit Hauskontrollschächten jeweils für Regen- und Schmutzwasser verlegt. Die Grundstückseigentümer haben das Schmutz- und Regenwasser getrennt zu sammeln und an die jeweiligen Hauskontrollschächte anzuschließen.

7.3 Stromversorgung

Die Stromversorgung wird mittels Verkabelung durchgeführt.

7.4 Abfallwirtschaft

Zusätzliche Flächen für die Aufstellung von Wertstoffmüllcontainern im Planungsgebiet sind nicht erforderlich.

8 Geotechnisches Gutachten (Geosolutions Consulting GmbH)

Im Vorfeld des B-Plans wurde seitens des Büros Geosolutions Consulting GmbH für das Baugebiet eine orientierende Baugrunderkundung ausgeführt. Des Weiteren wurden die Grundwasserverhältnisse untersucht und die Versickerungsfähigkeit geprüft.

Die Untersuchung hat folgendes ergeben:

8.1 Grundwasser

Im Baufeld wurde während der Erkundungsarbeiten am 23.08.2019 weder Grund- noch Schichtwasser angetroffen. Der schluffig-sandigen Deckschicht können k_f -Werte (Durchlässigkeitsbeiwert) von $1,0 \cdot 10^{-6}$ - $5,0 \cdot 10^{-7}$ m/s zugeordnet werden, was nach DIN 18130 einem Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit entspricht. Dem darunter anstehenden Bergsand sind k_f -Werte von $1,0 \cdot 10^{-4}$ - $1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s zuzuordnen, was einem Grundwasserleiter mit guter Durchlässigkeit entspricht.

Im Bereich der Gründungen der Bauwerke wirken Kapillar- und Haftwasser sowie aufstauendes Sickerwasser.

Nach starken Niederschlägen ist im Bereich des Bergsandess mit der Ausbildung von Hang- bzw. Schichtwasser zu rechnen. Der Bemessungswasserstand ist mit ausreichender Sicherheit bei 0,5 m u. GOK anzusetzen.

Für unterkellerte Gebäude nach DIN 18533 liegt die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E (Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Ein-tauchtiefe) vor. Die erdberührenden Bauteile sind nach DIN 18533 Tab. 5 abzudichten.

Bei nicht-unterkellerten Gebäuden nach DIN 18533 liegt die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührenden Wänden mit Dränung) vor. Die erdberührenden Bauteile sind nach DIN 18533 Tab. 4 abzudichten.



8.2 Versickerungsfähigkeit des Bodens

Nach Arbeitsblatt DWA-A 138 "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" liegt der relevante Versickerungsbereich bei Boden mit k_f -Werten zwischen $1,0 \cdot 10^{-3}$ - $1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s. Entsprechend Kap. 5.1 liegen die angenommenen k_f -Werte für die Deckschicht im unteren Bereich des im Arbeitsblatt DWA-A 138 vorgegebenen relevanten Versickerungsbereichs, die des Bergsand es im relevanten Bereich. Eine Versickerung des Niederschlagswassers über Versickerungsanlagen (Mulde oder Mulde-Rigole) gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 ist in den anstehenden Böden noch möglich.

Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchung, auch zur Baugrund- und Gründungsbeurteilung, sind dem Geotechnischen Gutachten, das dem B-Plan beigelegt ist, zu entnehmen.

9 Lärmschutz

Im Vorfeld des B-Plans wurde seitens des Büros grigo + schimmel ingenieure ein Gutachten zu Schallimmissionen auf dem geplanten Baugebiet erstellt. Das Gutachten hat Folgendes ergeben:

Gewerbelärm:

Der Außenlärmpegel, welcher durch den Gewerbelärm, hervorgerufen wird, kann für das gesamte Berechnungsgebiet der Anlage G 2.1 des Gutachtens und für die geplante Wohnanlage der Anlage G entnommen werden.

Hierbei wird durch die Grenzlinie mit 55 dB(A) für die Tageszeit der Orientierungswert veranschaulicht. Zur Tageszeit sind an der geplanten Wohnanlage keine Überschreitungen des Orientierungswertes vorhanden. In der Nachtzeit sind nach [5] keine Gewerbelärmimmissionen an der geplanten Wohnanlage vorhanden.

Privatlärm:

Der Außenlärmpegel, welcher durch die haustechnische Anlage im Gebäude Bergstraße 47 hervorgerufen wird, kann für das gesamte Berechnungsgebiet der Anlage G 3.1 des Gutachtens und für die geplante Wohnanlage der Anlage G 3.2 entnommen werden. Hierbei wird durch die Grenzlinie mit 55 dB(A) für die Tageszeit und 40 dB(A) für die Nachtzeit der jeweilige Orientierungswert veranschaulicht. Zur Tageszeit sind an der geplanten Wohnanlage keine Überschreitungen des Orientierungswertes vorhanden.

In der Nachtzeit sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch die haustechnische Anlage an der geplanten Wohnanlage für die Grundstücke Nr. 7 bis 11 vorhanden. Die Immissionsrichtwerte werden hierbei um bis zu 15 dB überschritten.



Außenlärmpegel:

Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegelbereiches nach DIN 4109 ist nach [1] die Gesamtgeräuschbelastung aus allen Lärmarten mittels energetischer Pegeladdition der Immissionspegel der einzelnen Lärmarten zu bestimmen. Da das Sägewerk lediglich zur Tagzeit in Betrieb ist, wird für die Nachtzeit, der in der Nacht für ein Wohngebiet zulässige Immissionsrichtwert zu Grunde gelegt.

Bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels „La“ werden die Immissionspegel aller Lärmarten zur Tag- bzw. Nachtzeit energetisch addiert und mit einem Zuschlag von 3 dB nach [1] gemäß folgender Formel 1 versehen:

In den Anlagen G 4.1 und 4.2 des Gutachtens sind die Außenlärmpegel für das geplante Baugebiet grafisch dargestellt.

Da Differenz des Außenlärmpegels zwischen Tag und Nacht nicht weniger als 10 db(A) beträgt (siehe Anlage G 5), ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs gemäß [1] aus den Beurteilungspegeln für die Nacht und einem Zuschlag von 13 db(A), so dass die in Anlage G 6 und der folgenden Tabelle dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel zur Fassadenauslegung heranzuziehen sind.

Grundstück Nr.	Außenlärmpegel	Außenlärmpegelbereich
9 (9 u. 10) *	65 - 70 dB(A)	IV
7 und 10 (7 - 11) *	60 - 65 dB(A)	III
restliche Grundstücke	55 - 60 dB(A)	II

Tabelle 3: Maßgebliche Außenlärmpegel im Plangebiet

*nach neuem Planungsstand

Zusammenfassung

Für die geplante Wohnanlage an der Hengstbachstraße, 77704 Oberkirch wurden die Schallimmissionen gemäß DIN 18005 rechnerisch bestimmt.

Im Rahmen dieses Gutachtens wurden in Bezug auf DIN 18005 Teil 1 die Orientierungsrichtwerte für die zu bebauenden Grundstücke untersucht. Die Berechnungen ergaben hierbei, dass für den Gewerbelärm die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete an allen geplanten Grundstücken sowohl zur Tages- als auch zu Nachtzeit einhalten werden.

Bezüglich der Schallimmissionen durch die haustechnische Anlage im Gebäude Bergstraße 47 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete an den Grundstücken Nr. 7 bis 11 in den Nachtstunden um bis zu 15 dB überschritten. Am Tag sind keine Überschreitungen der Orientierungswerte vorhanden.

Weiterhin wurden nach DIN 4109-1 die Außenlärmpegelbereiche der Flurstücke untersucht. Zum Schutz vor Lärmimmissionen wurden zur Fassadendimensionierung für die zukünftige Bebauung Außenlärmpegelbereiche festgelegt, so dass aus schalltechnischer Sicht Wohnqualität erreicht werden kann.



Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchung sind dem Gutachten, das dem B-Plan beigelegt ist, zu entnehmen.

In den Bebauungsvorschriften wurden unter Pkt. 13.1 entsprechende Festsetzungen zur Fassadengestaltung getroffen.

10 Flächenbilanz

Gesamtfläche	ca. 1,70	ha = 100,0 %
Verkehrsfläche/Parkplätze/Wirtschaftsweg	ca. 0,35	ha = 20,6 %
priv. Grünfläche	ca. 0,22	ha = 13,0 %
Waldfläche	ca. 0,02	ha = 1,2 %
Allgemeines Wohngebiet - Nettobaufläche	ca. 1,11	ha = 65,2 %

11 Statistische Werte

Bei 20 Bauplätzen ergibt sich eine \emptyset Grundstücksgröße von ca. 550 m²

z.B. 17 Einzelhäuser

davon z.B. 2 mit 5 Wohneinheiten	= ca. 10	WE
davon z.B. 2 mit 3 Wohneinheiten	= ca. 6	WE
davon z.B. 4 mit 2 Wohneinheiten	= ca. 8	WE
davon z.B. 9 mit 1 Wohneinheit	= ca. 9	WE
z.B. 2 Doppelhäuser		
davon z.B. 4 mit 1 Wohneinheit	= ca. 4	WE
	= ca. 37	WE

Bei einer \emptyset Belegung mit 2,5 EW/WE

37 WE x 2,5 EW = 93 EW

und einem Bruttobauland von ca. 1,46 ha (ohne Ausgleichsflächen, Abstands- u. Waldfläche) ergibt sich eine Bruttowohndichte von 93 EW / 1,46 ha = 64 EW/ha.

12 Kostenschätzung

-wird noch ergänzt-

13 Beabsichtigte Maßnahmen

Der B-Plan soll Grundlage sein für

- Umlegung
- Grunderwerb
- Grenzregelung
- Erschließung

sofern diese Maßnahmen im Vollzug des B-Plans erforderlich werden.

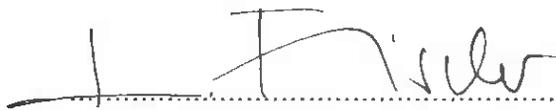


Freiburg, den 30.10.2019 LIF-ta
03.03.2020
17.06.2020 LIF-ba
25.06.2020 LIF-ta
26.10.2020 LIF-ba

Oberkirch, den 19.01.2021

PLANUNGSBÜRO FISCHER 

Günterstalstraße 32 ▪ 79100 Freiburg i.Br
Tel. 0761/70342-0 ▪ info@planungsbuerofischer.de
Fax 0761/70342-24 ▪ www.planungsbuerofischer.de



Planer

(☒ 157Beg09.doc)



Matthias Braun, Oberbürgermeister



RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung
der letzten Änderung vom 08.08.2020
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 05.02.2021

Oberkirch, 08.02.2021



Matthias Braun, Oberbürgermeister



Fertigung: 1
Anlage: 3
Blatt: 1-15

Schriftliche Festsetzungen

Bebauungsplans "Hengstbachstraße"

der Stadt Oberkirch , OT Ödsbach (Ortenaukreis)

Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren nach § 13b BauGB

A PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN § 9 BauGB

1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Allgemeines Wohngebiet – WA

(§ 4 BauNVO)

Innerhalb der als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Flächen sind die nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 sowie Abs. 3 Nr. 1 - 5 aufgeführten Anlagen unzulässig. Innerhalb der NZ 2 sind Ferienwohnungen gemäß § 13a BauNVO nicht zulässig.

Innerhalb der NZ 1 und 3 sind Ferienwohnungen gemäß § 13a BauNVO nicht als Hauptwohnung sondern nur als untergeordnete Einliegerwohnung zulässig.

2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

2.1 Die Zahl der Vollgeschosse, Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) wird für die Nutzungszonen 1 - 3 durch Eintragungen im "Zeichnerischen Teil" festgesetzt.

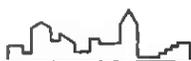
2.2 Gebäudehöhe

Die Gebäudehöhen sind im Bauantrag durch einen Geländeschnitt unter Angabe von Geländehöhen in m über NN nachzuweisen.

2.2.1 Erdgeschossfußbodenhöhe

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe bzw. Untergeschossrohfußbodenhöhe wird für alle Gebäude (Nutzungszonen 1 - 4) für jedes Grundstück separat als max. EFH bzw. UFH in m ü.NN festgesetzt. Die EFH- und UFH-Höhen sind im Zeichnerischen Teil eingetragen und sind auch den einzelnen Schnitten, die Bestandteil des B-Plans sind, zu entnehmen.

Die unterkellerten sowie die in den Hang hineinragenden Bereiche der geplanten Bebauung sind wasserdicht auszuführen.



2.2.2 Wandhöhe

Die max. zulässige Wandhöhe bergseitig darf bei Gebäuden in den Nutzungszonen 1 und 3 4,20 m, in der Nutzungszone 2 4,50 m gemessen ab OK EG Rohfußboden, die max. zulässige Wandhöhe bei den Nutzungszonen 1, 3 und 4 talseitig darf 7,00 m, bei der Nutzungszone 2 talseitig darf 7,50 m betragen, gemessen ab OK UG Rohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand/OK Dachhaut.

2.2.3 Firsthöhe

Die max. zulässige Firsthöhe der Gebäude in den Nutzungszonen 1, 2 und 3 darf 10,50 m betragen, gemessen ab OK EG bzw. UG Rohfußboden bis OK First.

Bei Pultdächern und gegeneinander versetzten Pultdächern gilt der Schnittpunkt der höheren Außenwand mit Oberkante der Dachhaut als Firsthöhe.

3 Bauweise

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

Im Bereich der Nutzungszonen 1, 2 und 3 wird die "offene Bauweise" (o) nach § 22 BauNVO festgesetzt.

In den Nutzungszonen 1 und 2 sind nur Einzelhäuser zulässig.

In der Nutzungszone 3 sind nur Doppelhäuser zulässig.

4 Flächen für Garagen, Carports und Stellplätze

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 23 Abs. 5 u. § 12 BauNVO)

4.1 Garagen, Carports und Stellplätze sind auch außerhalb der ausgewiesenen Baufenster zulässig.

4.2 Im Bereich der Nutzungszonen 1, 2 und 3 ist nur eine senkrechte Anordnung von Garagen und Carports zulässig. Zur öffentlichen Verkehrsfläche ist ein Abstand von mind. 1,00 m einzuhalten.

5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird für freistehende Einzelhäuser in der NZ 1 mit max. 2 Wohnungen, in der NZ 2 mit max. 5 Wohnungen und in der NZ 3 mit max. 1 Wohnung pro Doppelhaushälfte festgesetzt.

6 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- 6.1 Die im Norden und Süden angrenzend an öffentliche Stellplatzflächen ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsgrünflächen sind als Pflanzflächen mit bodendeckenden Stauden anzulegen bzw. mit einer Wiesenmischung anzusäen und zu unterhalten.

Entsprechend Ziff. 9.1 sind standortgerechte Bäume zu pflanzen.

- 6.2 Bei der privaten Grünfläche im Westen des Planungsgebietes handelt es sich um eine Fläche zur Anpflanzung von Gehölzen als Ersatz für den Verlust des gesetzlich geschützten Biotops "Hecke am Ortsrand von Ödsbach" (Biotop-Nr.: 1-7514-317-7194). (s. Ziff. 8.1)

- 6.3 Bei der privaten Grünfläche im Südwesten des Planungsgebietes handelt es sich um eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, die zur Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraums für die Zauneidechse (Maßnahme 1) ausgewiesen wird.

Die private Grünfläche ist entsprechend den Vorgaben in Ziff. 8.5 anzulegen und zu unterhalten.

- 6.4 Die im Südwesten im Zeichnerischen Teil dargestellte private Grünfläche ermöglicht einen ausreichenden Abstand zu angrenzenden Landwirtschaftsflächen und eine Eingrünung der Bebauung. (s. Ziff. 9.2)

- 6.5 Der als private Grünfläche ausgewiesene Bereich im Süden des Planungsgebietes bildet den erforderlichen 30 m Waldabstand zur Bebauung.

Die private Grünfläche ist mit einer standortgerechten Kräuter-/Grasmischung (bspw. Saatgutmischung 'Blumenwiese (Blumen 50% / Gräser 50%)' der Fa. Rieger-Hofmann) anzusäen und zu unterhalten. Es ist eine extensive Wiesenpflege mit max. 2-schüriger Mahd pro Jahr (1. Schnitt nach Überschreiten des Hauptblütezeitpunktes der Gräser, 2. Schnitt frühestens 6 Wochen später) durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

7 Flächen für Wald

(§ 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB)

Im südlichen Teil des Planungsgebietes ist ein Niedrigwald zur Einhaltung des Waldabstands gemäß § 4 (3) LBO zu entwickeln und dauerhaft zu sichern.

Circa alle 10 Jahre sind Pflegemaßnahmen durchzuführen, die das Ziel haben, nicht gewünschte hohe Laubbäume zu entfernen und eine artenreiche Gehölzstruktur zu schaffen.



8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die aus naturschutzrechtlicher und artenschutzrechtlicher Sicht festgelegten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind entsprechend den Ausführungen

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag aus einer Habitat-Potential-Analyse, Ausgleichsmaßnahmen
- Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechsen und Vergrä-mung aus dem Eingriffsbereich
- Antrag auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung einer Feldhecke, die nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG einem besonderen Schutz unterliegt

erstellt vom Büro Gfrörer, Empfingen, i.d.F. vom 16.12.2019, durchzuführen.

8.1 Ersatzpflanzung Heckenbiotop

Im Bereich der privaten Grünfläche im Westen des Planungsgebiets sind als Ersatz für den Verlust des gesetzlich geschützten Biotops "Hecke am Ortsrand von Ödsbach" (Biotop-Nr.: 1-7514-317-7194) gemäß den Vorgaben im Antrag gebietsheimische Sträucher in einem Pflanzabstand von 1,5 x 1,0 m anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

8.2 Umsiedlung Heidenelke

Die im Bereich des ehemaligen Sandreitplatzes im Norden des Planungsgebiets vorkommenden Heidenelken (*Dianthus deltoides*), die eine besonders geschützte Art darstellen, sind mitsamt der sie umgebenden Bodenschicht großvolumig auszuheben und im Bereich der privaten Grünfläche zur Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraums für die Zauneidechse (Maßnahme 1) wieder einzusetzen.

8.3 Baufeldräumung und Bauzeitenbeschränkung

Die Baufeldräumung, insbesondere die Rodung der Gehölze und die Entfernung des Brennholzlagers, sind ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.

8.4 Aufhängen von Nistkästen

Im Bereich der privaten Grünfläche zur Anpflanzung von Gehölzen als Ersatz für den Verlust des gesetzlich geschützten Biotops sind zwei Nischenbrüter-Nistkästen aufzuhängen.

8.5 Maßnahme 1: Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraums für die Zauneidechse

Im Bereich der privaten Grünfläche "Ersatzhabitat Zauneidechse" im Südwesten des Planungsgebiets ist ein flächiger Ersatzlebensraum für die Zauneidechse mit einer Fläche von 1.170 m² zu schaffen.



Kleinteilig und mosaikartig sind entsprechend den Vorgaben im Maßnahmenkonzept für die Schaffung eines Ersatzlebensraums für die Zauneidechse nachfolgende Habitatelemente anzulegen:

- Anlegen von Altholz- bzw. Reisighaufen (Wurzelstubben, Äste oder große Zweige), bspw. aus der Beräumung der Gehölzschnittlagerfläche, als Verstecke und Sonnenplatz kombiniert bzw. im Verbund mit den nachfolgend genannten Strukturen.
- Bodenaushub (1 m Tiefe) auf geeigneten, weniger stark geneigten Teilflächen und dort Einbringen und Aufschütten (80 cm hoch) von grabbarem Feinmaterial mit Nullanteilen (Flusssand oder Sand-/Splittgemisch mit einer Körnung von 0/2 bis 0/5) als Eiablageplatz, vermischt mit größeren Bruchsteinblöcken / Schroppen (60 % Bruchstein/Schoppen 60/120 und 40 % Bruchstein/Schroppen 80/200). Insgesamt sollten mehrere Einzelstandorte (Steinhaufen mit einem Durchmesser von etwa 2 m) geschaffen werden.
- Einbringung von Wurzelstubben in den Boden als Winterquartier (durch Schrumpfung des Holzes ergeben sich Lücken im Boden und entlang des Holzes).
- Anschüttung von Erdaushub und Ansaat blütenreicher Säume (bspw. Saatgutmischung 'Schmetterlings- und Wildbienensaum' der Fa. Rieger-Hofmann) und Ansaat von artenreichem Grünland (bspw. Saatgutmischung 'Blumenwiese (Blumen 50% / Gräser 50%)' der Fa. Rieger-Hofmann) zur Förderung des Insektenreichtums, möglichst als verbindendes Element zwischen den angelegten Biotopstrukturen.

Bei der Schaffung des Ersatzlebensraums für Zauneidechsen ist das Leitungsrecht für Medienversorger zu berücksichtigen.

8.6 **Maßnahme 3: Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld in den vorbereiteten Ersatzlebensraum**

Nach Herstellung der Ersatzlebensräume sind die bisherigen Lebensstätten der Zauneidechse so unattraktiv zu machen, dass eine Abwanderung der Tiere in die neuen Refugien erfolgt.

Während der Winterruhe der Art ist eine bodengleiche, schonende Rodung des Gehölzriegels im Eingriffsbereich, der Rückbau der Gehölzschnittablagerung und des Brennholzstapels sowie die kurzrasige Mahd der Altgrasbestände und Säume durchzuführen. Der Gehölzrückschnitt und das Abräumen der Fläche hat schonend (händisch bzw. motormanuell, einzelstammweise, von bestehenden Wegen aus, ohne Befahrung mit schwerem Gerät) zu erfolgen. Das Mahdgut ist von den Flächen abzuräumen.

Anschließend im zeitigen Frühjahr (ab Ende Februar) ist eine Vergrämungsfolie auf dem vom Eingriff betroffenen Lebensraum der Zauneidechse auszulegen und eine Umzäunung der Fläche durchzuführen. Die Folie ist dabei bis zum Verlassen des Winterquartiers der möglicherweise im Gebiet verbliebenen Tiere – und mindestens 3 Wochen - auf der Fläche zu belassen. Je nach Witterung entspricht dies etwa dem Zeitraum zwischen Anfang und Ende März. Die Folie ist mit Sandsäcken oder Erdnägeln vor dem Wegwehen durch Wind zu beschweren.

Zur Lenkung der Tiere sind Zäune aufzustellen, welche in Richtung der hergestellten Ersatzhabitate führen. Die Zäune sind einzugraben und müssen mindestens 50 cm hoch sein. Als Material sind glatte, undurchsichtige und witterungsbeständige Oberflächen wie z.B. Polyestergerewebe (z.B. robuster Reptilienschutzzaun Fa. Maibach) oder Kunststoffplanen zu verwenden, welche mit Metallpfosten senkrecht aufzustellen sind.

Entlang der Zäune ist jeweils ein 1 m breiter Pflegestreifen anzulegen, der frei von Vegetation zu halten ist. Als zusätzlicher Überkletterungsschutz kann die Oberkante des Zaunes umgebogen werden. Der gestellte Zaun ist regelmäßig auf Funktionalität zu prüfen (Kontrolle von Undichtigkeiten durch Mäuselöcher, Übertrenkung durch Vegetation).

Zur Verhinderung einer Wiedereinwanderung der vergränten Zauneidechen aus dem direkt benachbarten Ersatzlebensraum in den Eingriffsbereich ist vor der Baufeldfreimachung ein Reptilienzaun zu errichten. Es ist zu verhindern, dass ein Überklettern oder Untergraben des Zauns stattfindet. Eventuell entlang des Zaunes aufkommende Vegetation, welche als Kletterhilfe für die Tiere dienen kann, ist regelmäßig zu entfernen.

9 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

9.1 Straßenbaumpflanzungen

Innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen sind die im Zeichnerischen Teil festgesetzten Laubbäume (StU 12/14; 3xv.) (insgesamt mind. 3 Stck.) gemäß der Artenliste anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Die Baumscheiben/-gruben sind ausreichend zu dimensionieren und entsprechend Ziff. 6.1 anzulegen und zu unterhalten. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

9.2 Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken

Auf privaten Grundstücken sind entlang der Erschließungsstraße die im Zeichnerischen Teil festgesetzten Laubbäume (StU 12/14; 3xv.) (insgesamt mind. 8 Stck.) gemäß der Artenliste anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Geringe Standortabweichungen sind zulässig. Die Baumscheiben/-gruben sind ausreichend zu dimensionieren.

Die Bäume auf den privaten Grundstücken werden im Zuge des Endausbaus der Erschließung gepflanzt und gehen in den Besitz der Grundstückseigentümer über, die für ihre Unterhaltung aufzukommen haben. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

9.3 Anpflanzung von Sträuchern

Im Westen des Planungsgebietes sind auf privaten Grundstücken innerhalb des im Zeichn. Teil ausgewiesenen Pflanzstreifens standortgerechte, einheimische Sträucher entsprechend der Artenliste sowie max. 20% Blütensträucher in einer Breite von 3,00 m anzupflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.



9.4 Pflanzung von Gehölzen auf privaten Grundstücken

Je angefangene 400 m² Baugrundstück ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum (StU 12/14; 3xv.) oder Hochstammobstbaum oder 5 Sträucher (Sortierung 100-150) entsprechend der Artenliste anzupflanzen und zu unterhalten. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

Das Pflanzgebot Ziff. 9.2 ist anrechenbar.

10 Nebenanlagen

(§ 14 BauNVO)

10.1 Versorgungsanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO sind zulässig.

10.2 Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauGB sind auch außerhalb der Baufenster zulässig.

10.3 Im südlichen Bereich des Planungsgebietes ist innerhalb der ausgewiesenen Fläche (NZ 4) für Nebenanlagen ein 2-geschossiges Gebäude zulässig.

11 Zufahrtsverbot

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauNVO)

Eine Zufahrt von der Hengstbachstraße zu den westlich angrenzenden Bauplätzen Nr. 1 - 11 ist nicht zulässig.

12 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

12.1 Entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze ist ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (gr + fr + lr1) zur Erschließung der landwirtschaftlichen Restgrundstücke sowie zur Führung von Leitungen zu Gunsten der Stadt Oberkirch festgesetzt.

12.2 Am Ende der Wendepalte ist in westlicher Richtung ein Leitungsrecht (lr2) zur Führung von Leitungen zu Gunsten der Stadt Oberkirch und der Medienversorger festgesetzt.

13 Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen zu treffende bauliche und sonstige technische Vorkehrungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Entsprechend des Gutachtens zu Schallimmissionen, das dem B-Plan beigelegt ist, sind entsprechend den dort getroffenen Aussagen bei den Bauplätzen Nrn. 7 - 11 passive Lärmschutzmaßnahmen in Abhängigkeit der festgesetzten Außenlärmpegelbereiche zu treffen.

14 Zuordnung der Ausgleichsflächen oder -maßnahmen

(§ 1 BauGB i.V.m. §§ 135 a + b BauGB)

14.1 Maßnahme 2: Schaffung eines linearen Teil-Ersatzlebensraums für die Zauneidechse

Die aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderliche Maßnahme für die Schaffung eines linearen Teil-Ersatzlebensraums für die Zauneidechse befindet sich an der Hangböschung östlich entlang der Hengstbachstraße und wird den Eingriffen, die durch die Bebauung entstehen, zugeordnet.

Der lineare Teil-Ersatzlebensraum besteht aus zwei voneinander getrennten Natursteinmauern, die als Böschungssicherung zu errichten sind. Der nördliche Abschnitt besitzt eine Länge von etwa 100 m und der südliche Abschnitt beschränkt sich auf eine Länge von 85 m.

Da dieser Bereich nicht unmittelbar an den Geltungsbereich und den vom Eingriff betroffenen potenziellen Lebensraum der Zauneidechse anschließt (Trennung durch die Hengstbachstraße), ist von einer zielgerichteten Vergrämung in dieses zu erstellende Teilhabitat abzusehen.

Die Vorhabensbereiche sind vor Umsetzung der Maßnahmen exakt und eindeutig zu markieren bzw. abzustecken.

Zur Schaffung linearer Teil-Ersatzlebensräume für die Zauneidechse sind entsprechend den Vorgaben im Maßnahmenkonzept nachfolgende Habitatslemente anzulegen:

- Anlegen einer unverfugten und mit lockerem, grabbarem Substrat hinterfüllten Trockenmauer aus großen Natursteinen, als Thermoregulationsplatz und Überwinterungsquartier für Zauneidechsen.
- Dazu muss die Böschung zunächst abgeschält und mit einer Neigung neu eingerichtet werden. Der Zwischenraum (von ca. 40 cm) zwischen der Böschung und der vorgesetzten Natursteinmauer wird mit grabbarem Material (Erdaushub-Lockermaterial-Gemisch) aufgefüllt.
- Damit das anfallende Hangwasser abgeführt werden kann, sollte hinter der Trockensteinmauer und am Fundament ein Drainagekörper (verdichteter Kies 16/32) hergestellt werden.
- Die Natursteine sind so anzuordnen, dass zahlreiche und unterschiedlich große Fugen und Hohlräume innerhalb des Mauerverbands entstehen. Fugen, welche sich in der Horizontalen und Vertikalen kreuzen, sollten vermieden werden.
- Stellenweise kann oberhalb der Natursteinmauer Totholz (Äste oder große Zweige) in das Erdreich der Böschung oder in die Hinterfüllung eingebracht werden, welches zusätzlich als Versteckmöglichkeit und Thermoregulationsplatz dienen kann und eine Strukturvielfalt schafft.
- Die Böschung ist, soweit noch nicht vorhanden, lückig mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen und mit einer blütenreichen Saatgutmischung einzusäen.

15 Anhang zu den Festsetzungen:

Artenliste

Die nachfolgenden Baum- und Straucharten sowie Bäume und Sträucher vergleichbarer Arten sind bei den Anpflanzungen zu verwenden.

15.1 Baumpflanzungen

Zur Anpflanzung von Laubbäumen im Bereich der öffentlichen Verkehrsgrünflächen und auf privaten Grundstücken entlang der Erschließungsstraßen sind Arten entsprechend der aktuellen Empfehlungen der GALK Liste der deutschen Gartenamtsleiterkonferenz zu verwenden.

(<https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste/galk-strassenbaumliste>)

15.2 Ersatzbiotop und Randeingrünung

Die nachfolgenden Gehölzarten sind bei den Anpflanzungen im Bereich der privaten Grünfläche "Feldhecke als Ersatz für das Heckenbiotop" und zur äußeren Eingrünung zu verwenden.

Darüber hinaus können zur Eingrünung der privaten Grundstücke auch 20% standortgerechte Blütensträucher beigemischt werden.

Die nachfolgenden Gehölze wurden der Liste "Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg", LfU, Karlsruhe 2002, für die Stadt Oberkirch entnommen.

Oberkirch Herkunftsgebiet (7): Süddeutsches Hügel- und Bergland
Naturraum (152): Nördlicher Talschwarzwald

Kürzel Wissenschaftlicher Name (deutscher Name)

Große Bäume:

SAh*	Acer platanoides	(Spitz-Ahorn)
BAh*	Acer pseudoplatanus	(Berg-Ahorn)
Bi*	Betula pendula	(Hänge-Birke) *1
Ka*	Castanea sativa	(Edelkastanie)
Bu*	Fagus sylvatica	(Rotbuche)
TEi*	Quercus petraea	(Trauben-Eiche)
SEi*	Quercus robur	(Stiel-Eiche)

Kleine bis mittelgroße Bäume:

SEr*	Alnus glutinosa	(Schwarz-Erle) *1
Hb*	Carpinus betulus	(Hainbuche)
ZP*	Populus tremula	(Zitterpappel, Espe)
VKi*	Prunus avium	(Vogel-Kirsche)
TKi	Prunus padus	(Gewöhnliche Traubenkirsche) *2
BW	Salix fragilis	(Bruch-Weide)
FW	Salix rubens	(Fahl-Weide)
Vb	Sorbus aucuparia	(Vogelbeere)
SLi	Tilia platyphyllos	(Sommer-Linde)

Sträucher:

Ha	Corylus avellana	(Gewöhnliche Hasel) *1
EWd	Crataegus monogyna	(Eingriffeliger Weißdorn)
Pf	Euonymus europaeus	(Gewöhnl. Pfaffenhütchen) *2
Fb	Frangula alnus	(Faulbaum) *2
Sc	Prunus spinosa	(Schlehe)
HRo	Rosa canina	(Echte Hunds-Rose)
OW	Salix aurita	(Ohr-Weide)
SaW	Salix caprea	(Sal-Weide)
GW	Salix cinerea	(Grau-Weide)
SHo	Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
THo	Sambucus racemosa	(Trauben-Holunder) *2
GS	Viburnum opulus	(Gewöhnlicher Schneeball) *2

*1: allergene Arten *2: giftige Arten



B ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN**§ 74 LBO****1 Dachgestaltung für den Bereich der Nutzungszonen 1, 2, 3 u. 4**

1.1 Es sind Satteldächer, Walmdächer und gegeneinander versetzte Pultdächer zulässig.

Garagen und Nebenanlagen (NZ 4) sind auch mit Flachdächern zulässig.

Bei gegeneinander versetzten Pultdächern dürfen die Gebäudeteile in der Höhe um max. 1,50 m und der Länge insgesamt um max. 4,00 m voneinander abweichen.

1.2 Die Dachneigung für Hauptgebäude wird entsprechend den Eintragungen im Plan festgesetzt (10 - 45°).

1.3 Bei Wohngebäuden sind als Dacheindeckung nur Ziegel oder Dachsteine in rot bis rotbraunen, braunen, grauen, anthrazit und schwarzen Farbtönen zulässig.

1.4 Dachaufbauten und Dacheinschnitte, insbesondere Dachgauben und ähnliche Aufbauten sind ab einer Dachneigung von 34° zulässig, wenn durch sie die harmonische Gesamtwirkung des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird.

1.5 Als Dachaufbauten sind nur Schlepp-, Giebel- und Dreieckgauben zulässig. Dachaufbauten sind nur bis zu 1/2 der Länge der zugehörigen Dachseite zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,50 m betragen. Zwischen mehreren Gauben ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.

Die Mindestdachneigung für Schleppgauben beträgt 15°; der Dachansatz muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.

Giebelständige- und Dreieckgauben müssen mind. dieselbe Dachneigung wie das Hauptdach aufweisen, der Nebenfirst muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.

1.6 Dacheinschnitte sind nur bis zu 1/3 der Länge der zugehörigen Wandfläche zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,50 m betragen. Zwischen mehreren Dacheinschnitten ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.

1.7 Es sind Dachüberstände von mind. 0,50 m (waagrecht gemessen) an der Traufe und mind. 0,40 m am Ortgang herzustellen. Nicht zulässig sind senkrecht über die Außenwände heruntergezogene Dachflächen. Dachvorsprünge bis 0,80 m sind generell auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.



2 Stellplatzverpflichtung

2.1 Im Planungsgebiet sind in Anwendung von § 74 Abs. 2 Nr. 1 LBO erforderlich bei Wohnungen

bis 60 m ²	1,0 Stellplätze / Garage
bis 90 m ²	1,5 Stellplätze / Garagen
über 90 m ²	2,0 Stellplätze /Garagen

2.2 Die erforderlichen Stellplätze sind auf dem Baugrundstück nachzuweisen.

3 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

3.1 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen und Vorgärten

Die nicht bebauten Flächen der Baugrundstücke sind als Grünfläche oder gärtnerisch genutzte Fläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind vorwiegend einheimische Gehölze zu verwenden. Ausgenommen hiervon sind notwendige Zugänge, Zufahrten und Abstellplätze.

3.2 Gestaltung befestigter Flächen

Wege, Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. wasserdurchlässiges Betonpflaster, Rasengittersteine oder Pflaster mit Rasenfugen mit einer Versiegelungszahl von 0,4) und einem geeigneten Unterbau auszuführen. Ausgenommen hiervon ist nur der direkte Zugangsweg zum Hauseingang mit einer Breite von 1,50 m. Diese Flächen sind mit Gefälle zu den anschließenden unbefestigten Flächen herzustellen.

3.3 Stützmauern

Im Hinblick auf die vorhandene Topographie und die sich aus den geplanten Straßenhöhen ergebenden Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Bauplätzen sind entlang der geplanten Grundstücksgrenzen sowie entlang der Straße entsprechend der Darstellung in den Geländeschnitten (sind Bestandteil des B-Plans) Stützmauern bis max. 1,00 m zu errichten. Darüber hinaus ist das Gelände entsprechend anzuböschten.

Ein in der Höhe gestaffelter Verlauf der Stützmauern entlang der Grundstücksgrenze ist zulässig.



HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

1 Hinweis des Regierungspräsidiums Stuttgart - Landesamt für Denkmalpflege

Sollten bei der Durchführung von geplanten Maßnahmen archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist gem. § 20 DSchG Denkmalbehörde oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Ref. 84 - Archäologische Denkmalpflege (e-mail: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

2 Weitergehende Bestimmungen und Hinweise des Landratsamts Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz

2.1 Altlasten

2.1.1 Im Bereich des Planungsgebietes liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten/Altstandorte vor.

2.1.2 Werden bei den Erdarbeiten ungewöhnliche Färbungen und/oder Geruchsemissionen (z.B. Mineralöle, Teer, ...) wahrgenommen, so ist umgehend das zuständige Landratsamt Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - zu unterrichten. Die Aushubarbeiten sind an dieser Stelle sofort einzustellen.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts nicht ausgeschlossen werden können, sind zudem der Unteren Naturschutzbehörde zu melden.

3 Hinweis des LRA Ortenaukreis – Eigenbetrieb Abfallwirtschaft 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.

Erdaushub

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des § 1a Abs. 2 Baugesetzbuch und § 10 Nr. 3 und § 74 Abs. 3 Nr. 1 der Landesbauordnung sowie § 6 Abs. 1 (Abfallhierarchie) des Kreislaufwirtschaftsgesetzes vom 24.02.2012 wird hingewiesen.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche im Planungsgebiet ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

Der Bodenaushub ist, soweit möglich, im Plangebiet zur Geländegestaltung zu verwenden bzw. auf den einzelnen Baugrundstücken zu verwerten (Erdmassenausgleich).

Überschüssiger Bodenaushub ist zu vermeiden.

Die Möglichkeit zur Vermeidung bzw. Verwertung von Bodenaushub ist bei der Festlegung von Gründungshöhen und Höhen von Erschließungsstraßen gegeben. Des Weiteren kann überschüssiger Bodenaushub ggf. in Lärmschutzwälle eingebaut werden.

Aus abfallwirtschaftlicher Sicht muss bei der Bauleitplanung das Ziel verfolgt werden, die Menge von überschüssigem Bodenaushub auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren. Dies kann durch die Erstellung eines Gutachtens zum Erdmassenausgleich erfolgen.

Abfallwirtschaftssatzung

Die speziellen Regelungen der Abfallentsorgung im Ortenaukreis enthält die Abfallwirtschaftssatzung des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft Ortenaukreis in der jeweils geltenden Fassung.

4 Hinweis des LRA Ortenaukreis – Amt für Umweltschutz**Klima**

Als Anpassung an den Klimawandel und gegen die Aufheizung in bebauten Bereichen sollten Gebäude begrünt werden.

Beleuchtung

Die Beleuchtung auf den privaten Grundstücken sollte nach den anerkannten Regeln der Technik insektenfreundlich gestaltet werden. Eine Beleuchtung der Gebäudefassade sollte vom 1. April bis 30. September ganztägig und vom 1. Oktober bis 31. März in den Stunden von 22:00 bis 6:00 Uhr unterlassen werden.



Freiburg, den 02.10.2019 LIF-ta
 03.03.2020 LIF-FEU-ba
 25.06.2020 LIF-FEU-ta
 26.10.2020 LIF-FEU-ba

Oberkirch, den 19.01.2021

PLANUNGSBÜRO FISCHER



Günterstalstraße 32 ▪ 79100 Freiburg i.Br
 Tel. 0761/70342-0 ▪ info@planungsbuerofischer.de
 Fax 0761/70342-24 ▪ www.planungsbuerofischer.de

[Handwritten signature]

Planer

☐ 157Sch09.docx



[Handwritten signature]

Matthias Braun, Oberbürgermeister

AUSFERTIGUNG

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Schriftlichen Festsetzungen unter Beachtung des nachstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Stadt Oberkirch übereinstimmt:

Aufstellungsbeschluss	20.05.2019
Offenlage	27.07. - 11.09.2020
Satzungsbeschluss	18.01.2021

Oberkirch, 19.01.2021



[Handwritten signature]

Matthias Braun, Oberbürgermeister

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung vom 08.08.2020
 Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 05.02.2021

Oberkirch, 08.02.2021



[Handwritten signature]

Matthias Braun, Oberbürgermeister



Fertigung: 1
Anlage: 5
Blatt: 1-23

UMWELTBELANGE

zum Bebauungsplan **"Hengstbachstraße"**

der Stadt Oberkirch, OT Ödsbach

**Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren
nach § 13b BauGB**



(Quelle: Planungsbüro Fischer)

STADTPLANUNG - ARCHITEKTUR - LANDSCHAFTSPLANUNG

Stand: 26.10.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
2	Beschreibung der Planung	1
2.1	Erfordernis der Planaufstellung	1
2.2	Lage im Raum / Geltungsbereich	2
3	Planerische Vorgaben	3
3.1	Übergeordnete Planungen	3
3.2	Schutzgebiete	5
3.2.1	Naturpark	6
3.2.2	Europäisches Netz "Natura 2000"	6
3.2.3	Gesetzlich geschütztes Biotop	7
4	Artenschutzrechtliche Prüfung	9
4.1	Rechtliche Vorgaben	9
4.2	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	10
4.3	Maßnahmen für den Artenschutz innerhalb und außerhalb des Planungsgebietes	11
5	Abschätzung der Umwelterheblichkeit	14
5.1	Rechtliche Vorgaben	14
5.2	Derzeitiger Umweltzustand	14
5.3	Umweltauswirkungen der Planung	16
5.4	Fachliche Prüfung	18
6	Zusammenfassung	22

Gutachten als Anlage

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag aus einer Habitat-Potential-Analyse, Büro Gfrörer, Empfingen, i.d.F.v. 16.12.2019
- Ausgleichsmaßnahmen, Schaffung eines Ersatzlebensraums für die Zauneidechsen und Vergrämung aus dem Eingriffsbereich, Büro Gfrörer, Empfingen, i.d.F.v. 16.12.2019

1 Einleitung

Da es sich bei dem Bebauungsplan "Hengstbachstraße" um einen Bebauungsplan gemäß § 13b BauGB handelt, der die Einbeziehung von Außenbereichsflächen ermöglicht und auf den die Vorschriften des § 13 BauGB für ein vereinfachtes Verfahren anzuwenden sind, wird auf eine Umweltprüfung (und damit auf die Erstellung des Umweltberichts) gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB verzichtet.

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m² gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unterliegt.

Entsprechend § 13a Abs. 1 BauGB ist das beschleunigte Verfahren ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, für die die Pflicht besteht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVP-Gesetz durchzuführen.

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wird eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

Gemäß § 13a Abs. 1 Satz 5 BauGB ist darzulegen, dass keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Natura 2000-Gebiete) bestehen.

Aussagen zur Betroffenheit des allgemeinen und besonderen Artenschutzes gemäß §§ 39 und 44 BNatSchG sind zu treffen.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Erfordernis der Planaufstellung

Anlass für die zu erstellenden Umweltbelange ist die Aufstellung des Bebauungsplans "Hengstbachstraße" der Stadt Oberkirch gemäß § 13b BauGB.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll eine Wohnbaufläche geschaffen werden, da die Nachfrage nach Baugrundstücken groß ist und derzeit nur noch wenige freie Baugrundstücke zur Verfügung stehen. (s. Begründung B-Plan, Kap. 1).

2.2 Lage im Raum / Geltungsbereich

Planausschnitt: Luftbild



(Quelle: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Ba-Wu, 2017 und Büro Fischer 2020)

Das Planungsgebiet umfasst ca. 1,69 ha und liegt im Süden der Stadt Oberkirch auf Gemarkung des Ortsteils Ödsbach östlich des Ödsbachs. Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Fläche, die vorwiegend als Grünland genutzt wird. Im Planungsgebiet verläuft im Westen die Hengstbachstraße mit begleitendem Gehölzbestand. Im Norden befindet sich ein ehemaliger Sandreitplatz sowie nördlich eines Wirtschaftsweges Rasenflächen, die von den Bewohnern des nördlich außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Wohngebäudes genutzt werden.

Im Norden, Süden und Westen schließen sich landwirtschaftliche Flächen an.

Die Erschließung des Baugebiets erfolgt über die vorhandene Hengstbachstraße.

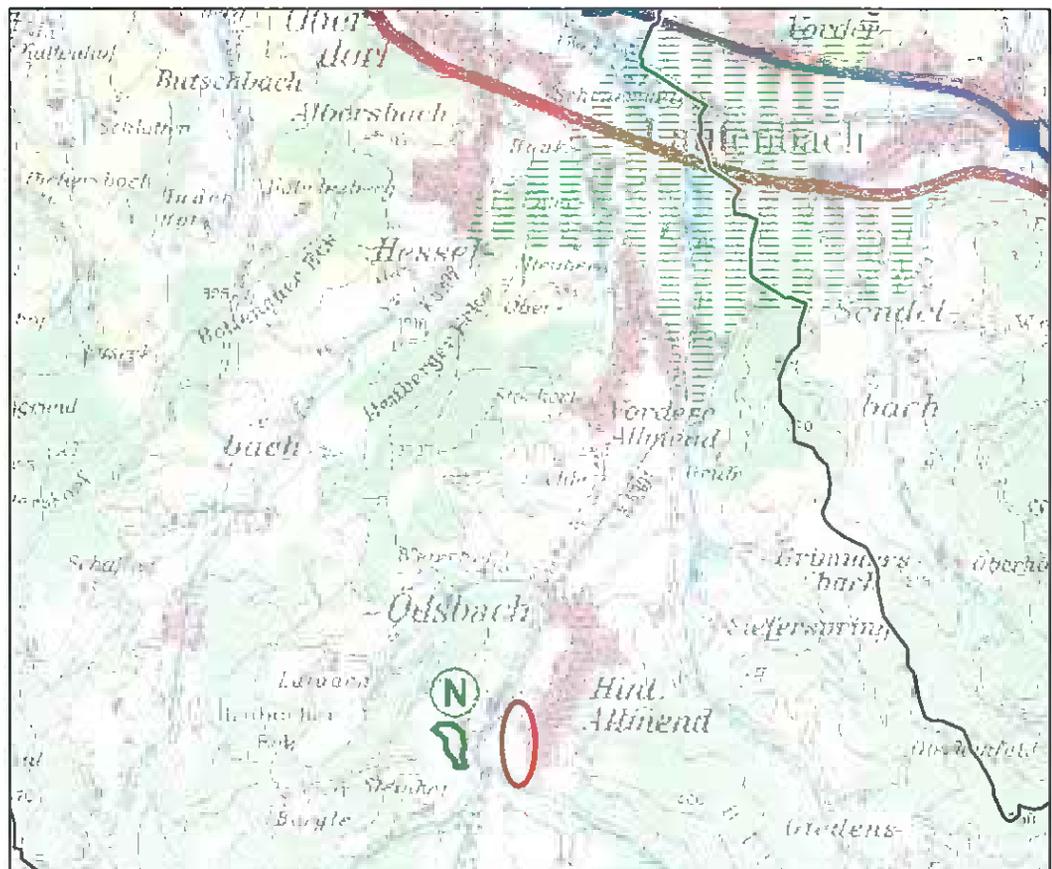
3 Planerische Vorgaben

3.1 Übergeordnete Planungen

Regionalplan Südlicher Oberrhein

Nach Aussage des Regionalplans Südlicher Oberrhein (2017) handelt es sich bei dem Planungsgebiet "Hengstbachstraße" um Landwirtschaftsfläche der Vorrangflur Stufe 1. Der regionale Grünzug verläuft westlich in einem Abstand von ca. 180 m.

Planausschnitt: RVSO



(Quelle: RVSO, 2017)

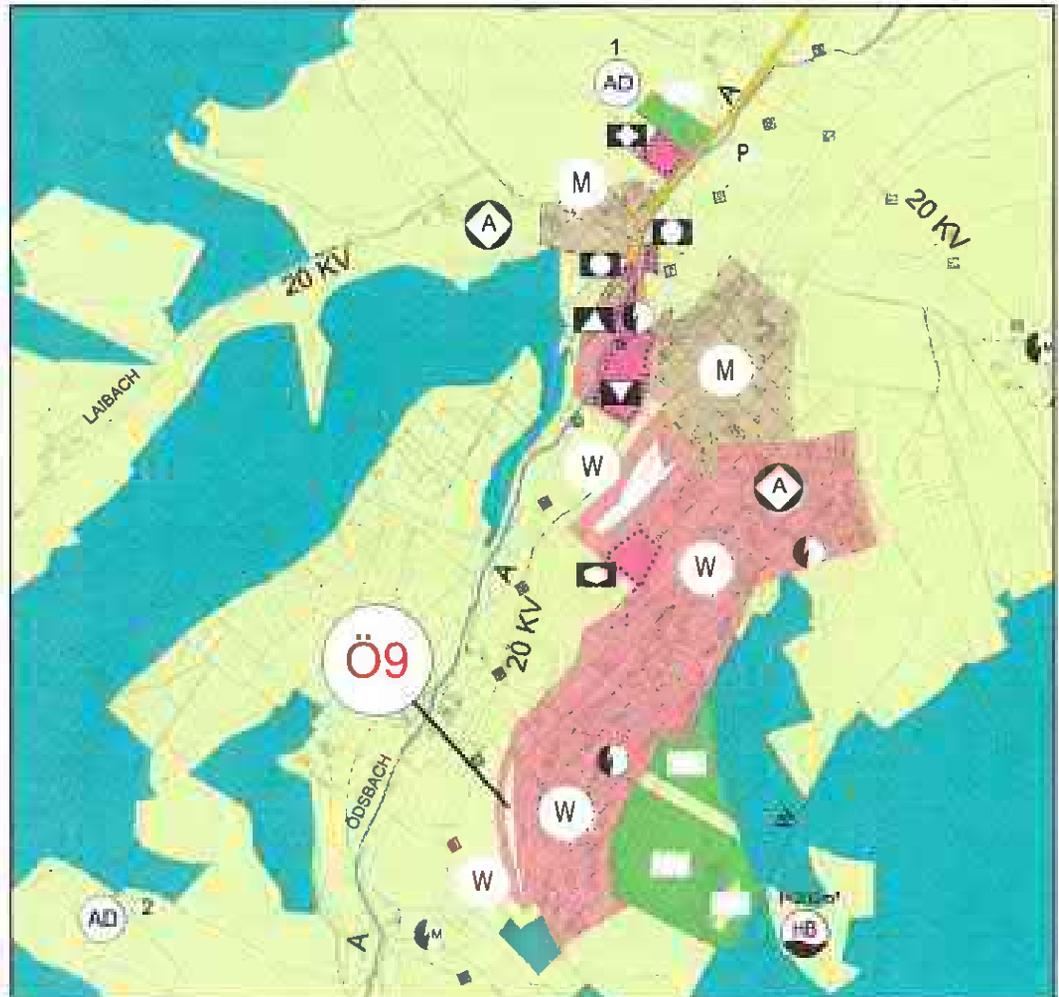


Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach ist der betreffende Bereich als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen.

Planausschnitt: Flächennutzungsplan

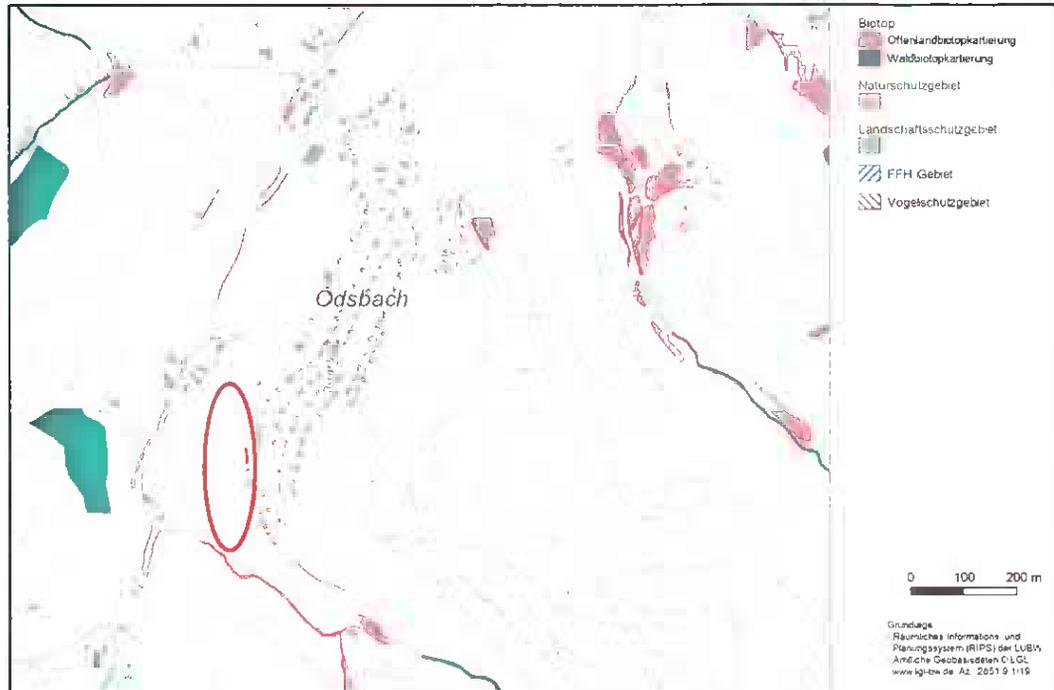
Ö9 - Flächenausweisung "Hengstbachstraße"



(Quelle: 1. Änd. FNP Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach, Mai 2015)

3.2 Schutzgebiete

Planausschnitt:



(Quelle: LUBW, Abfrage Januar 2020)

Tabelle:

Legende ● = direkt betroffen ○ = angrenzend / = nicht betroffen

FFH-Gebiet gemäß § 32 des BNatSchG und § 36 des NatSchG Name / Nr.:	/
FFH-Mähwiese, gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie Name / Nr.:	/
EG-Vogelschutzgebiet gemäß § 32 des BNatSchG und § 36 des NatSchG Name / Nr.:	/
Naturschutzgebiete gemäß § 23 des BNatSchG bzw. § 28 des NatSchG Name / Nr.:	/
Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 des BNatSchG Name / Nr.:	/
Naturparke gemäß § 27 des BNatSchG bzw. § 29 des NatSchG Name: Schwarzwald Mitte/Nord / Nr.: 7	●
Naturdenkmale gemäß § 28 des BNatSchG und § 30 des NatSchG Name / Nr.:	/
Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 des BNatSchG und § 33 des NatSchG Name: Hecke am Ortsrand von Ödsbach / Nr.: 175143177194	●
Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 a des LWaldG Name / Nr.:	/
Bodenschutzwald gemäß § 30 des LWaldG, Biotopschutzwald gemäß § 30a des LWaldG, Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen gemäß § 31 des LWaldG und Erholungswald gemäß § 33 des LWaldG	/
Waldschutzgebiete gemäß § 32 des LWaldG (Bannwald oder Schonwald) Name / Nr.:	/
Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete gemäß § 51-53 des WHG und § 45 des WG Name / Nr.:	/



Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 und 78 des WHG und § 65 des WG	/
Risikogebiet gemäß § 78b des WHG	/
Gewässerrandstreifen gemäß § 38 des WHG und § 29 des WG	/
Freihaltung von Gewässern und Uferzonen gemäß § 61 des BNatSchG (1. Ordnung) und § 47 des NatSchG (1. und 2. Ordnung)	/
Regionaler Grünzug, lt. RVSO	/
Grünzäsur, lt. RVSO	/
Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege, lt. RVSO	/
Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz, lt. RVSO	/
Landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe I, lt. Digitaler Flurbilanz Baden-Württemberg / RVSO	/
Denkmale gemäß §§ 2 und 12 des DSchG (Denkmalschutzgesetzes), Gesamtanlagen nach § 19 des DSchG sowie Grabungsschutzgebiete gemäß § 22 des DSchG	/

3.2.1 Naturpark

Das Planungsgebiet liegt im Naturpark "Schwarzwald Mitte/Nord". Nach § 27 BNatSchG handelt es sich bei einem Naturpark um ein großräumiges Gebiet, das als vorbildliche Landschaft für eine naturnahe Erholung einheitlich zu planen, zu entwickeln und zu pflegen ist.

Da die Fläche bereits im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche ausgewiesen ist, steht die Realisierung des Bebauungsplans nicht im Widerspruch zu den Vorgaben des Naturparks.

3.2.2 Europäisches Netz "Natura 2000"

Gemäß FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Richtlinie ist für Vorhaben, die ein besonderes Schutzgebiet erheblich beeinträchtigen können, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen durchzuführen (§ 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG).

Gemäß kartographischer Darstellung der Gebietsmeldungen vom Oktober 2005 und den Nachmeldevorschlägen für Baden-Württemberg nach der FFH-Richtlinie und der EG-Vogelschutzrichtlinie vom Ministerium Ländlicher Raum liegen für den Vorhabensbereich derzeit keine Hinweise auf das Vorkommen eines gemeldeten oder in Meldung befindlichen FFH- oder Vogelschutzgebietes bzw. von Flächen, die diesbezüglich die fachlichen Meldekriterien erfüllen, vor.

Eine Beeinträchtigung des europäischen Schutzgebietsnetzes "Natura 2000" ist durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten. Weitergehende Prüfungen im Sinne des § 34 BNatSchG sind nicht erforderlich.

3.2.3 Gesetzlich geschütztes Biotop

Rechtliche Vorgaben

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotop führen können, verboten. Jedoch kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 33 Abs. 3 NatSchG die Untere Naturschutzbehörde Ausnahmen von den Verboten des Absatzes 2 Satz 1 zulassen, wenn

1. überwiegende Gründe des Gemeinwohls diese erfordern oder
2. keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Biotops und der Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zu erwarten sind oder
3. wenn durch Ausgleichsmaßnahmen in angemessener Zeit ein gleichartiger Biotop geschaffen wird.

Bestandserhebung

Gemäß der LUBW-Abfrage befindet sich im Osten des Planungsgebietes parallel zur Hengstbachstraße das nach § 33 NatSchG und § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop **Hecke am Ortsrand von Ödsbach** (Biotop-Nr.: 1-7514-317-7194).

Kartenausschnitt: Offenlandbiotop nach § 33 NatschG



(Quelle: LUBW, Abfrage Januar 2020 mit Eintrag Planungsgebiet durch Büro Fischer)



Gemäß dem Biotopbogen wurde die Hecke am 31.08.2016 kartiert und folgendermaßen beschrieben:

Biotopbeschreibung:

4 m breite Hecke auf einer wallartigen Böschung zwischen Straßeneinschnitt und Wiesenhang. Artenreicher Bestand, der in der dichten und relativ hohen Baumschicht von Stockausschlägen der Edelkastanie dominiert wird. In der Baumschicht außerdem viel Eiche. Lichte Strauchschicht aus jungen Bäumen und wenig Sträuchern. In der lichten Krautschicht dominieren Ziersträucher und andere Magerkeitszeiger. Randbereiche werden regelmäßig gemäht. Keine Säume.

Bei einer Begehung am 18.04.2017 konnte festgestellt werden, dass der Gehölzbestand größtenteils auf den Stock gesetzt worden war.

Fotodokumentation:



(Quelle: Büro Fischer, 18.04.2017)



(Quelle: Büro Fischer, 18.04.2017)

Nach Aussage des vom Büro Gfrörer erstellten Antrags auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung einer Feldhecke, die nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG einem besonderen Schutz unterliegt, vom 16.12.2019 wurde das Biotop folgendermaßen beschrieben:

Der Bestand zeigt als etwa 4 m hohe Hecke aus dominierendem Stockaustrieb der Edelkastanie ohne die Ausbildung einer Baumschicht. Eine Erhaltung der Hecke und Einbindung in das Bebauungskonzept ist nicht möglich.

Gemäß der Bestandsvermessung zum Bebauungsplan-Verfahren umfasst diese Hecke eine Gesamtfläche von 145 m².

Bewertung des Eingriffs/ Kompensation

Durch den vorliegenden Bebauungsplanentwurf ist die Erhaltung des gesetzlich geschützten Biotops **Hecke am Ortsrand von Ödsbach** nicht möglich.

Nach Aussage des vom Büro Gfrörer erstellten Antrags auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung ist

die Ersatzpflanzung einer Feldhecke im räumlich-funktionalen Zusammenhang ca. 60 m westlich auf der von der Bebauung nicht betroffenen Restfläche des Flurstücks Nr. 4 vorgesehen.

Es handelt sich um einen nach Westen abfallenden Wiesenhang. Durch das Anpflanzen gebietsheimischer Gehölzarten, auch entsprechend der Angaben im Biotopbogen, auf einer Fläche von insgesamt 145 m² sowie durch die Pflege des Bestandes kann sich eine typische Feldhecke entwickeln.

Die Fläche bietet vergleichbare Standortverhältnisse wie der Heckenbestand, der beseitigt werden soll. Auch befindet sich der Ersatzstandort nahe am Eingriffsort.

Mit dem Verlust und somit einer erheblichen Beeinträchtigung des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops ist zu rechnen. Durch die Entwicklung einer Feldhecke im Südwesten innerhalb des Bebauungsplans wird Ersatz geschaffen.

Hinweis:

Der Antrag und die Ersatzmaßnahmen wurden im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt, dem Antrag wird voraussichtlich entsprochen. Die Genehmigung muss vor dem Satzungsbeschluss vorliegen.

4 Artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Rechtliche Vorgaben

Nach § 44 BNatSchG (2010) besteht ein Zugriffsverbot für besonders geschützte Arten. Dies sind die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Nach einer Bestandserhebung ist im Rahmen der **artenschutzrechtlichen Prüfung** eine Prognose möglicher Beeinträchtigungen zu erstellen.

Es ist zu prüfen, ob

- es zur **Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen** kommt, und ob diese unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
- es durch die Planung eine **erhebliche Störung der lokalen Population** zu bestimmten Zeiten kommt (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).
- es zu einer **Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten** der Art (bei regelmäßig benutzten Stätten auch dann, wenn sie aktuell nicht besetzt sind) kommt (§ 44 Abs. 1 Nr. 3



BNatSchG). Die Zerstörung von Nahrungs- und Jagdhabitaten ist nur dann relevant, wenn sie einen essentiellen Bestandteil des Habitats darstellen und z.B. für die betroffenen Individuen nicht an anderer Stelle zur Verfügung stehen.

Wenn die Festsetzungen des Bebauungsplans dazu führen, dass Verbotstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich nicht zulässig. Es ist jedoch eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, es keine zumutbaren Alternativen gibt und der günstige Erhaltungszustand für die Arten trotz des Eingriffsgewährleistet bleibt.

4.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Die Rendler Bau GmbH beauftragte das Büro Gfrörer mit der Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags, in dem geprüft wird, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden können.

Der **artenschutzrechtliche Fachbeitrag vom 16.12.2019** wird als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt.

Die Gutachterin kam zu folgendem Ergebnis bei der artenschutzrechtlichen Prüfung.

Tab. 10: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen	betroffen	• Lebensraumverlust der besonders geschützten Heidenelke (<i>Dianthus deltoides</i>) durch die Baufeldräumung und Versiegelung
Vogel	ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht betroffen	keines
Fledermäuse ggf. betroffen		• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien	ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen (Teil-)Lebensraumes der Zauneidechse durch die Baufeldräumung und Versiegelung
Amphibien	nicht betroffen	keines
Wirbellose Käfer Schmetterlinge Libellen Weichtiere	nicht betroffen nicht betroffen nicht betroffen nicht betroffen	keines keines keines keines

(Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag aus einer Habitat-Potential-Analyse, Büro Gfrörer, Empfinger, i.d.F.v. 16.12.2019)

Durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann die Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindert werden. Dies betrifft die Artengruppen der Vögel, Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus) und Holzkäfer.



Nachfolgende CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden von der Gutachterin vorgeschlagen:

- *Ein Eingriff in das bestehende Offenlandbiotop ist nur nach Gewährung des Antrags auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde möglich. Dabei wird ein 1:1 Ausgleich erforderlich. Dieser sollte zum Erhalt der ökologischen Funktionalität möglichst im räumlichen Bezug stehen.*
- *Die Heidenelke (*Dianthus deltoides*) als besonders geschützte Art unterliegt dem Zugriffsverbot. Es wird empfohlen die vom Eingriff betroffenen Nelken mitsamt der sie umgebenden Bodenschicht großvolumig auszuheben und an einem geeigneten Standort außerhalb des Eingriffsbereiches wieder einzusetzen.*
- *Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen und die Entfernung des Brennholzlagers ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.*
- *Als Ersatz für den Verlust des für Nischenbrüter als Nestanlageort potenziell geeigneten Brennholzstapels sind zwei Nischenbrüter-Nistkästen im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung zu verhängen.*
- *Hinsichtlich eines potenziellen Vorkommens der Zauneidechse im Gebiet werden weiterführende, vertiefende Untersuchungen erforderlich. Gemäß der HVA-FStB sind zur Erfassung von Zauneidechsen 4 flächendeckende Begehungen bei geeigneten Bedingungen zwischen Anfang März und Ende Oktober erforderlich. Neben der gezielten Absuche von Strukturen, die sich als Versteck eignen und dem langsamen und ruhigen Abschreiten geeigneter Habitate, dienen auch künstliche, ausgebrachte Verstecke zum Nachweis der Art. Lässt die zeitliche Planung des Vorhabens keine vertiefenden Untersuchungen und einen möglichen Ausschluss eines Vorkommens zu, so muss entsprechend der Habitat-Potenzial-Analyse eine Besiedlung der Fläche durch die Zauneidechse angenommen werden. Damit wird die Umsetzung von geeigneten CEF-Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Anlage geeigneter Ersatzhabitate und die Vergrämung aus dem Eingriffsbereich. Eine enge Abstimmung zwischen dem Vorhabensträger und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde bezüglich der Art und Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist vorzunehmen.*

4.3 Maßnahmen für den Artenschutz innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets

Die im Gutachten aufgeführten CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden in die schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Dabei handelt es sich um nachfolgende Festsetzungen:

- Ersatzpflanzung Heckenbiotop
- Umsiedelung Heidenelke
- Baufeldräumung und Bauzeitenbeschränkung
- Aufhängen von Nistkästen
- Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraums für die Zauneidechse (Maßnahme 1)
- Schaffung eines linearen Teil-Ersatzlebensraums für die Zauneidechse (Maßnahme 2, außerhalb)
- Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld in den vorbereiteten Ersatzlebensraum (Maßnahme 3)



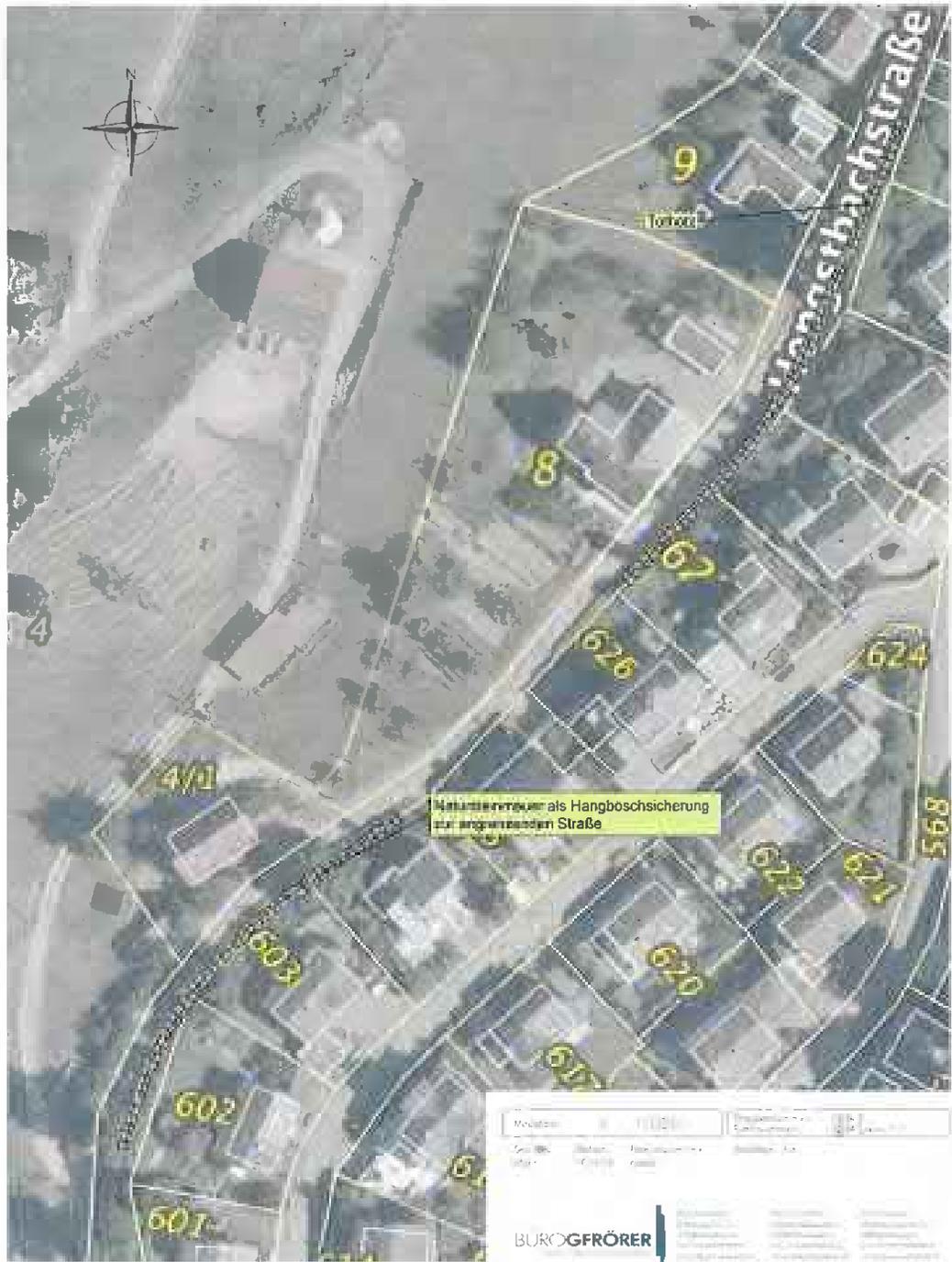
Den nachfolgenden Karten, die das Büro Gfrörer erstellt hat, können die Maßnahme für die Zauneidechse entnommen werden.

Maßnahmenplan 1: Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraums für die Zauneidechse



(Quelle: Ausgleichsmaßnahmen, Schaffung eines Ersatzlebensraums für die Zauneidechsen und Vergrünerung aus dem Eingriffsbereich, Büro Gfrörer, Empfinger, i.d.F.v. 16.12.2019)

Maßnahmenplan 2: Schaffung eines linearen Teil-Ersatzlebensraums für die Zauneidechse



(Quelle: Ausgleichsmaßnahmen, Schaffung eines Ersatzlebensraums für die Zauneidechsen und Vergrämung aus dem Eingriffsbereich, Büro Gfrörer, Empingen, i.d.F.v. 16.12.2019)

5 Abschätzung der Umwelterheblichkeit

5.1 Rechtliche Vorgaben

Nach § 13 Abs. 3 BauGB wird im vereinfachten Verfahren, das bei einem Bebauungsplan nach § 13b anzuwenden ist, auf die förmliche Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, ebenso vom Umweltbericht nach § 2a BauGB abgesehen.

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m² gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG unterliegt.

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wird eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt. (s. Kapitel 5.3.)

5.2 Derzeitiger Umweltzustand

Mensch

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen, die größtenteils als Wiese und Obstwiese bewirtschaftet werden. Im Norden befindet sich ein Sandreitplatz, dessen Nutzung zwischenzeitlich aufgegeben wurde. Daran schließt sich nach Norden ein Wirtschaftsweg und Rasenfläche des außerhalb des Bebauungsplans liegenden Wohnhauses an.

Im Westen verläuft die Hengstbachstraße mit hohlwegartigem Gehölzbestand. Das Planungsgebiet befindet sich in Hanglage. Einsehbar ist das Gebiet von der westlich verlaufenden Wäldenstraße. Im Süden grenzen Waldflächen an. Eine besondere Erholungsnutzung ist nicht gegeben.

Vorbelastungen in Form von Lärm und Schadstoffen sind nicht erkennbar.

Dem Schutzgut Mensch wird insgesamt eine mittlere Wertigkeit zugeordnet.

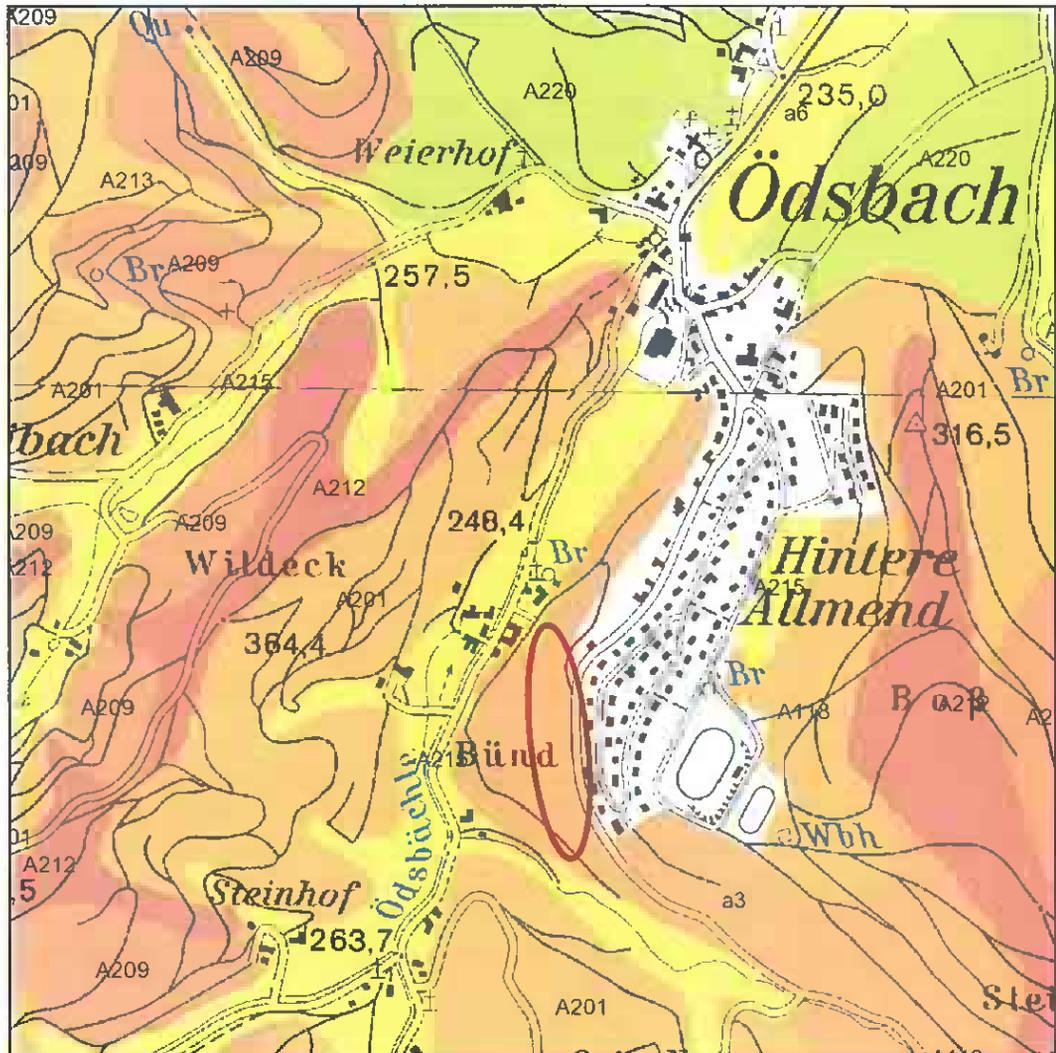
Fläche

Bei dem Planungsgebiet handelt sich nach Aussage des rechtverbindlichen Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach um geplante Wohnbaufläche. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan.

Boden

Nach Aussage der Bodenkarte GeoLa BK50 kommen im Planungsgebiet Braunerde aus Paragneisschutt führenden Fließerden und Hangschutt (a3), wie der nachfolgenden Abbildung entnommen werden kann, vor.

Karte: Bodenkunde



(Quelle: LGRB, Abfrage Februar 2020)

Bodentyp	Braunerde aus Paragneisschutt führenden Fließerden und Hangschutt (a3)
Bodenfunktionen:	
- Standort für nat. Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2,0)
- Ausgleichskörper i. Wasserkreislauf	mittel (2,0)
- Filter und Puffer für Schadstoffe	gering (1,0)
Gesamtbewertung	(1,67)

(Quelle: LGRB, Abfrage Februar 2020)



Dies ergibt für das Planungsgebiet insgesamt eine geringe bis mittlere Gesamtbewertung der Bodenfunktionen.

Vorbelastungen sind im Bereich der Hengstbachstraße und des Wirtschaftswegs und eventuell bei unsachgemäßer Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen gegeben.

Dem Schutzgut Boden wird in eine geringe bis mittlere Wertigkeit eingestuft.

Wasser

Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwassergeringleiters "Paläozoikum, Kristallin" mit geringer Bedeutung für das Grundwasserdargebot.

Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Das Planungsgebiet befindet sich in keinem ausgewiesenen Wasserschutzgebiet.

Dem Schutzgut Wasser wird insgesamt aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten in eine geringe Wertigkeit zugeordnet.

Klima/Luft

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um nicht bebaute, landwirtschaftlich genutzte Flächen in Hanglage.

Nicht versiegelte Freiflächen am Ortsrand wirken sich sehr positiv auf das Kleinklima aus und stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. Die hier gebildete Kalt- bzw. Frischluft wirkt sich aufgrund der Hauptwindrichtung aus Südosten nicht auf die Siedlungsfläche von Ödsbach aus.

Vorbelastungen sind nicht erkennbar.

Das Schutzgut Klima wird daher in eine mittlere Wertigkeit eingestuft.

Pflanzen-/Tierwelt

Im Hinblick auf die ökologische Wertigkeit besitzt das Planungsgebiet im Bereich der Wiesenflächen mit einzelnen Obstbäumen eine mittlere Wertigkeit. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind jedoch die hohlwegartigen Gehölzbestände entlang der Hengstbachstraße (gesetzlich geschütztes Biotop) wertvoller einzustufen.

Insgesamt hat das Planungsgebiet eine mittlere Wertigkeit für das Schutzgut Pflanzen-/Tierwelt.

(s. Aussagen der artenschutzrechtlichen Fachbeitrags)

Landschafts-/Ortsbild

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine naturraumtypische Wiesenfläche mit einzelnen Obstbäumen in Hanglage. Prägendes Element sind die Gehölzbestände entlang der Hengstbachstraße.

Das Schutzgut Landschafts-/Ortsbild wird daher in eine mittlere Wertigkeit eingestuft.

5.3 Umweltauswirkungen der Planung

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen sind zu berücksichtigen:

• Baubedingte Wirkfaktoren

- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung
- Lärm, Stäube und Erschütterungen durch Baustellenfahrzeuge und sonstige Geräte im Gebiet und ggf. angrenzend
- Störung und Schädigung von Tieren
- Unfälle während der Bauarbeiten (Leckagen von Tanks etc.)



- **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

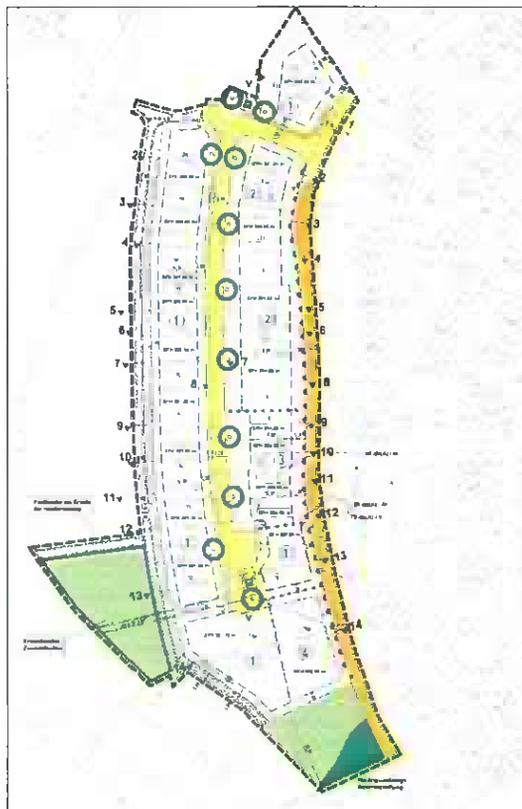
- Beseitigung von Vegetation durch Flächenumwandlung
- Verlust von Erholungsraum
- Bodenverdichtung und Bodenversiegelung
- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses
- Veränderung des Mikroklimas durch Temperaturanstieg aufgrund von Versiegelung
- Auswirkungen auf Biotopstrukturen und die Tierwelt (Flächeninanspruchnahme, visuelle Wirkungen)
- Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

- Schadstoff- und Lärmbelastung durch Verkehr
- Treibhausgasemissionen durch Verkehr
- Lichtemissionen und Blendung durch Spiegelung
- Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds durch fehlende Einbindung zur freien Landschaft

Bei der nachfolgenden tabellarischen Beurteilung der Auswirkungen durch den Bebauungsplan "Hengstbachstraße" wurde der Zeichnerische Teil des Bebauungsplans i.d.F. vom 26.10.2020 zugrunde gelegt.

Plan: Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans "Hengstbachstraße"



(Quelle: Büro Fischer)

5.4 Fachliche Prüfung

Auswirkungen auf den Menschen			
	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Gesundheitliche Aspekte			
Lärm	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen im Hinblick auf die Lärmsituation der Umgebung haben (Straßenverkehr, Flugverkehr, Freizeitlärm etc.)?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*1
	Sind Probleme im Hinblick auf die Lärmsituation innerhalb des Bebauungsplans zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*1
*1 Derzeit sind keine Auswirkungen im Hinblick auf die Lärmsituation bekannt.			
Lufthygiene	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen im Hinblick auf die lufthygienische Situation der Umgebung (Luftverunreinigungen durch Partikel (z.B. Staub und Ruß), Gase (z.B. Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Schwefeldioxid) oder Gerüche – Quellen: Wald, Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe, Verkehr etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*2
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Probleme im Hinblick auf die lufthygienische Situation zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*2
*2 Derzeit sind keine Auswirkungen im Hinblick auf die Lufthygiene bekannt.			
Erschütterungen	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen auf die Umgebung aufgrund von erzeugten Erschütterungen (Industrieverfahren, Verkehr etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*3
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Probleme mit erzeugten/vorhandenen Erschütterungen zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*3
*3 Derzeit sind keine Auswirkungen im Hinblick auf Erschütterungen bekannt.			
Elektromagnetische Felder	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen (z.B. Reizströme bei niederfrequenten Feldern, Wärmewirkungen bei hochfrequenten Feldern, Lichtverschmutzungen wie Blendung und Aufhellung) auf die Umgebung aufgrund von erzeugten elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Hochspannungsleitungen und Sendeanlagen) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*4
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Probleme mit erzeugten/vorhandenen elektromagnetischen Feldern zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*4
*4 Derzeit sind keine Auswirkungen im Hinblick auf Elektromagnetische Felder bekannt.			
Risiken durch Unfälle oder Katastrophen	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen auf die Umgebung haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*5
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Risiken durch Unfälle oder Katastrophen zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*5
*5 Derzeit liegen hierzu keine Angaben vor.			

	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Auswirkungen durch erzeugte Abfälle	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen durch erzeugte Abfälle haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*6
*6 Die im Bereich des Bebauungsplans erzeugten Abfälle werden ordnungsgemäß über die Abfallwirtschaft des Ortenaukreises entsorgt. Die Abwasserentsorgung erfolgt über ein entsprechendes Entwässerungssystem zur Kläranlage des Abwasserzweckverbands.			
Freizeit- und Naherholung			
Grünflächen in der Ortslage	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen auf öffentliche Grünflächen (Spielplatz, Parkplatz, etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*7
	Verbessert sich innerhalb des B-Plans durch die Anlage von Grünflächen die Erholungsfunktion?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*7
*7 Da die geplante Bebauung keine öffentlichen Grünflächen beansprucht und im Bereich des B-Plans keine öffentlichen Grünflächen geplant sind, ist mit keinen Auswirkungen zu rechnen.			
	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Freie Landschaft (Landwirtschaftsfläche, Wald)	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen auf die umgebende freie Landschaft (Verlust von Naturnähe und Vielfalt, Verlust von prägende Einzeelementen, Beeinträchtigung der Zugänglichkeit und Blickbeziehungen etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*8
*8 Da mit den Festsetzungen gewährleistet werden soll, dass eine dem Ortsrand angepasste Wohnbebauung entsteht und diese durch festgesetzte Gehölzpflanzungen zur angrenzenden Landwirtschaftsfläche eingebunden ist, ist mit keinen erheblichen negativen Auswirkungen zu rechnen.			

Auswirkungen auf Natur und Landschaft			
Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Fläche			
	Nutzungsumwandlung	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*1
	Landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe 1 (lt. Flurbilanz Ba-Wü)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*2
	Versiegelung	<input checked="" type="checkbox"/> ja*3	<input type="checkbox"/> nein
	Zerschneidung	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*4
*1 Im rechtswirksamen FNP der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach ist die Fläche als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen.			
*2 Nach Aussage der Raumnutzungskarte des Regionalplans Südlicher Oberrhein handelt es sich bei dem Planungsgebiet <u>nicht</u> um Landwirtschaftsfläche der Vorrangstufe 1.			
*3 Mit Realisierung der Bebauung findet Versiegelung statt.			
*4 Zu einer Zerschneidung der Flur kommt es nicht, da sie eine Ergänzung der bestehenden Bebauung östlich der Hengstbachstraße darstellt.			
Boden			
	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	<input checked="" type="checkbox"/> ja*5	<input type="checkbox"/> nein
	Speicher, Filter und Puffer für Schadstoffe	<input checked="" type="checkbox"/> ja*5	<input type="checkbox"/> nein
	Lebensgrundlage / Lebensraum / Standort für Kulturpflanzen bzw. für natürliche Vegetation	<input checked="" type="checkbox"/> ja*5	<input type="checkbox"/> nein
	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*5
	Alllasten	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*5
*5 Durch Neuversiegelung ergibt sich eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist. Bodendenkmale sind nicht bekannt. Angaben zu Alllasten liegen nicht vor.			



	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Grundwasser			
	Neubildung	<input checked="" type="checkbox"/> ja*6	<input type="checkbox"/> nein
	Dynamik (Strömung, Flurabstand)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*7
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*7
<p>*6 Durch Neuversiegelung ergibt sich eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.</p> <p>*7 Die Neuversiegelung wird sich unwesentlich auswirken.</p>			
Oberflächengewässer			
Name: keine vorhanden			
	Struktur (Aue, Ufer, Gewässerbett)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*8
	Dynamik (Strömung, Hochwasser)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*8
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*8
<p>*8 Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässer findet nicht statt, da im Planungsgebiet sowie in räumlicher Nähe keine Bäche und Gräben vorhanden sind.</p>			
Klima/Luft			
	Luftqualität	<input checked="" type="checkbox"/> ja*9	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Kaltluftentstehung und -bahnen	<input checked="" type="checkbox"/> ja*9	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Besonnung u. Reflektion (Temperatur/Bioklima)	<input checked="" type="checkbox"/> ja*9	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*9
<p>*9 Kleinklimatisch wird sich die Bebauung mit Neuversiegelung negativ auswirken. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem beschleunigten B-Planverfahren nach § 13a BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist</p>			
Pflanzen- / Tierwelt			
	<p>Biotoptypen - Bestand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hengstbachstraße (Asphalt) - Gehölzbestand auf Erdwall (kartiertes Biotop) - ehemaliger Sandreitplatz - Rasenfläche angrenzend an Wohngebäude außerhalb B-Plan - Wiesen und Streuobstwiesen - Holzstapel und gelagerter Gehölzschnitt (gerodete Obstbäume) - Wirtschaftsweg (wassergeb. Decke) 	<input checked="" type="checkbox"/> ja *10	<input type="checkbox"/> nein
	<p>Natura 2000-Gebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nicht betroffen 	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*11
	<p>Artenschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - artenschutzrechtl. Fachbeitrag von Büro Gfrörer, Empfinger (Dez. 2019), (s. Kap. 4) 	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*12
<p>*10 Die geplante Bebauung und Neuversiegelung beansprucht diverse Biotoptypen mit insgesamt mittlerer Wertigkeit. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist</p> <p>*11 Da in räumlicher Nähe kein Natura 2000 - Gebiet liegt, ist mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen.</p> <p>*12 Nach Aussage des Gutachtens liegen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan vor, wenn die notwendigen CEF-/FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden.</p>			

Funktion und Werte		Beeinträchtigung	
Landschafts-/Ortsbild			
Eigenart/Historie des Orts- bzw. Landschaftsbilds	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*13	
Vielfalt und Naturnähe	<input checked="" type="checkbox"/> ja*13	<input checked="" type="checkbox"/> nein	
*13 Durch eine Bebauung am Ortsrand verändert sich das Ortsbild, die Vielfalt und Naturnähe. Es wurde jedoch versucht, die Bebauung den topografischen Gegebenheiten anzupassen.			
Kultur- und sonstige Sachgüter			
Denkmale und Gesamtanlagen gemäß DSchG	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*14	
*14 Vorkommen nicht bekannt.			
Wechselwirkungen der Schutzgüter			
Die mit der Realisierung der Wohnbebauung entstehende Beeinträchtigung des Schutzguts Boden wirkt sich unmittelbar auf die Schutzgüter Grundwasser (Grundwasserneubildungsrate) und Pflanzen- und Tierwelt (Verlust von Lebensraum) aus.			

Sonstige Aspekte			
Funktion und Werte		Beeinträchtigung	
Nullvariante	Wir würde sich eine Nullvariante auswirken?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*1
Alternativenprüfung	Wurde eine Alternativenprüfung durchgeführt? Aus welchen Gründen hat sich die Stadt zur Realisierung dieser Fläche entschieden?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*2
Kumulierung mit anderen Vorhaben	Können die Auswirkungen des Bebauungsplans mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungsgebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme zur Kumulation führen?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*3
*1 Kurzfristig tritt voraussichtlich keine Änderung gegenüber dem derzeitigen Zustand ein. Aufgrund der Ausweisung als geplante Wohnbaufläche im rechtsverbindlichen FNP der Verwaltungsgemeinschaft ist jedoch davon auszugehen, dass eine Bebauung in absehbarer Zeit erfolgt.			
*2 Eine Alternativenprüfung wurde im Rahmen der 1. Änd. des FNP der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach durchgeführt			
*3 Eine Kumulation mit geplanten Baugebieten in Oberkirch, OT Ödsbach ist nicht gegeben.			
Nutzung erneuerbarer Energien	Zu diesen Belangen trifft der Bebauungsplan keine gesonderten Festsetzungen. Hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung wird vielmehr auf die bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung verwiesen.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Eingesetzte Techniken und Stoffe	Für die Durchführung der geplanten Vorhaben werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Die Abschätzung der Umwelterheblichkeit kommt zu dem Ergebnis, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.



6 Zusammenfassung

Da es sich bei dem **Bebauungsplan "Hengstbachstraße"** um einen Bebauungsplan **gemäß § 13b BauGB** handelt, der die Einbeziehung von Außenbereichsflächen ermöglicht und auf den die Vorschriften des § 13 BauGB für ein vereinfachtes Verfahren anzuwenden sind, wird auf eine Umweltprüfung (und damit auf die Erstellung des Umweltberichts) gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB verzichtet.

Zur Verdeutlichung, **dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist**, wurde eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m² gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. **Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unterliegt.**

Gesetzlich geschütztes Biotop

Gemäß der LUBW-Abfrage befindet sich im Osten des Planungsgebiets parallel zur Hengstbachstraße das nach § 33 NatSchG und § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop **Hecke am Ortsrand von Ödsbach** (Biotop-Nr.: 1-7514-317-7194).

Durch den vorliegenden Bebauungsplanentwurf ist die Erhaltung des gesetzlich geschützten Hecke nicht möglich. Ein entsprechender Antrag auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Beseitigung der Feldhecke wurde gestellt. **Der erforderliche Ersatz wird innerhalb des Bebauungsplans erbracht.**

Artenschutzrechtliche Prüfung

Mit der Ausarbeitung einer artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde das Büro Gfrörer, Empfingen, beauftragt. Das Gutachten ist als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt.

Die Gutachterin kam zu dem Ergebnis, dass durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindert werden kann. Dies betrifft die Artengruppen der Vögel, Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus) und Holzkäfer.

Nachfolgende Festsetzungen wurden aufgenommen:

- Ersatzpflanzung Heckenbiotop
- Umsiedelung Heidenelke
- Baufeldräumung und Bauzeitenbeschränkung
- Aufhängen von Nistkästen
- Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraums für die Zauneidechse (Maßnahme 1)
- Schaffung eines linearen Teil-Ersatzlebensraums für die Zauneidechse (Maßnahme 2, außerhalb)
- Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld in den vorbereiteten Ersatzlebensraum (Maßnahme 3)

Freiburg, den 03.03.2020 FEU-ta
17.06.2020 FEU-ba
25.06.2020
26.10.2020

Oberkirch, den 19.01.2021

157Umbel06.docx

PLANUNGSBÜRO FISCHER



Günterstalstraße 32 ▪ 79100 Freiburg i.Br
Tel. 0761/70342-0 ▪ info@planungsbuerofischer.de
Fax 0761/70342-24 ▪ www.planungsbuerofischer.de

Planer



Martin Braun, Oberbürgermeister

Fertigung: 1
Anlage: 20
Blatt: 1-40

**Stadt Oberkirch
Ortenaukreis
Bebauungsplan
„Hengstbachstraße“**

in Oberkirch - Ödsbach

**ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG AUS
EINER HABITAT-POTENZIAL-ANALYSE**

Fassung vom 16.12.2019

Dettenseer Straße 23	72186 Empfingen	07485/9769-0
Schießgrabensstraße 4	72280 Dornstetten	07443/24056-0
Gottlieb-Daimler-Str. 2	88696 Owingen	07551/83498-0

BÜROGFRÖRER
Umwelt • Verkehr • Stadtplanung

Inhaltsübersicht

I.	Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.	Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
2.	Rechtsgrundlagen.....	4
II.	Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	5
1.	Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
2.	Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3.	Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	9
3.1.	Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	9
3.2.	Biotopverbund.....	11
III.	Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	13
1.	Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.).....	16
1.1.	Ökologie der Haselmaus.....	16
1.2.	Diagnose des Status im Gebiet.....	17
2.	Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	19
3.	Vögel (<i>Aves</i>).....	22
4.	Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	26
4.1.	Ökologie der Zauneidechse und Mauereidechse.....	26
4.2.	Diagnose des Status im Gebiet.....	28
5.	Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	30
5.1.	Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	30
5.1.1	Ökologie des Großen Feuerfalters.....	30
5.1.2	Diagnose des Status im Gebiet.....	31
IV.	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	33
V.	Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Oberkirch.....	35
VI.	Literaturverzeichnis.....	38

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Hengstbachstraße“ in Oberkirch-Ödsbach im Ortenaukreis. Auf der etwa 1,09 ha großen Fläche soll ein Wohnbaugebiet entwickelt werden.

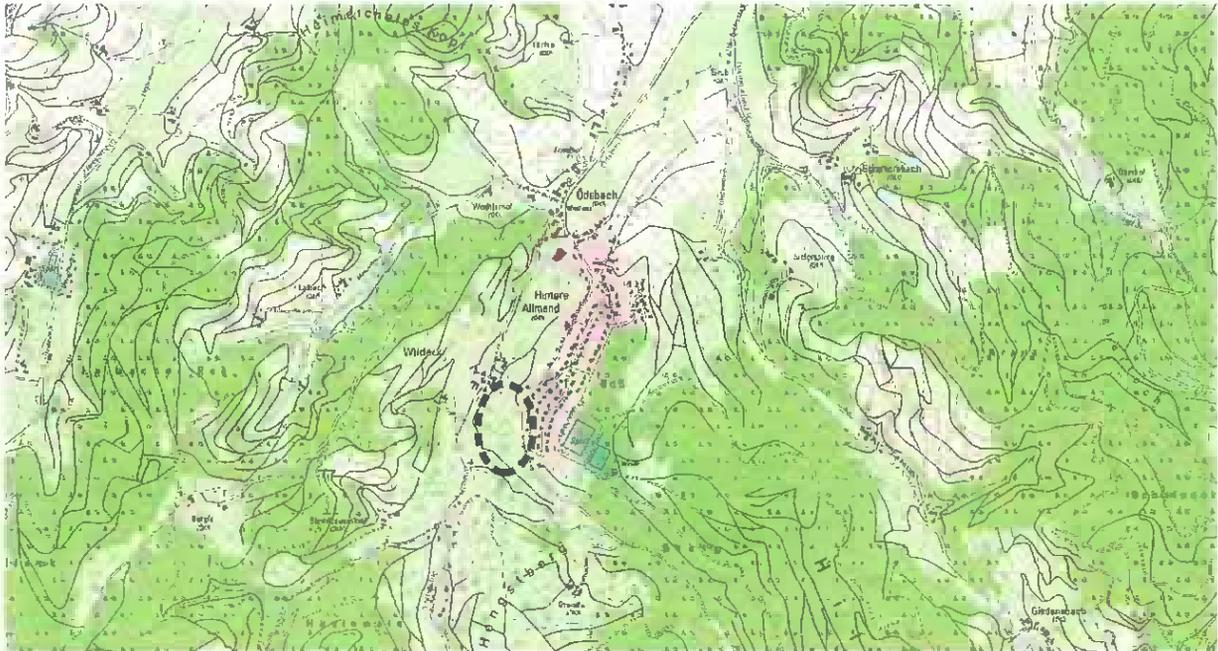


Abb. 1 Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt)

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.

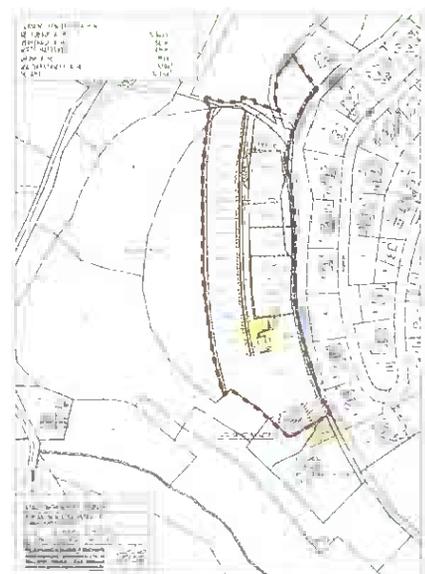


Abb. 2 Ausschnitt aus dem Planungskonzept des Bebauungsplans mit Eintragung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelt)

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten am 10.10.2019 in Form einer Übersichtsbegehung. Die Untersuchungen mündeten demnach in eine Habitatpotenzialanalyse. Hierbei soll dargestellt werden, ob sich innerhalb des Geltungsbereiches und dessen Wirkraum Habitatstrukturen auffinden lassen, welche sich als potenzieller Lebensraum für planungsrelevante Arten eignen. Sind derartige Potenziale festzustellen, so wird ein Vorkommen der jeweiligen Art im Gebiet unterstellt bzw. werden Aussagen über notwendige weitergehende und vertiefende Untersuchungen bezüglich bestimmter Arten oder Artengruppen getroffen.

Es wurde das vorhandene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die vorgefundenen relevanten Arten dokumentiert. Innerhalb der Grünfläche und des Baumbestandes als Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für Arten des Anhanges II und IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten geeignet sein könnten. So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

Im Vordergrund der Ermittlung von potenziellen Arten stand auch die Selektion des Zielartenkonzeptes des Landes Baden-Württemberg (ZAK). Diese erfolgt durch die Eingabe der kleinsten im Portal des ZAK vorgegebenen Raumschaft in Verknüpfung mit den Angaben des Naturraumes und der im Gebiet vorkommenden Habitatstrukturen. Im Ergebnis lieferte das ZAK die zu berücksichtigenden Zielarten.

Außer 12 europäischen Vogel- und 17 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und der Biber (*Castor fiber*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Mauereidechse (*Podarcis muralis*), bei den Schmetterlingen der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) sowie der Helle und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius* und *M. nausithous*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollte nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) berücksichtigt werden.

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab 1 Begehungstermine im Untersuchungsgebiet						
Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema	
(1)	10.10.2019	Reinhardt	13.30 - 15.50 Uhr	wechselhaft, bedeckt, windig, 15 °C	Übersichtsbegehung	
(2)	05.12.2019	Reinhardt	15.00 - 17.00 Uhr	sonnig, windstill, 0 °C	Übersichtsbegehung	
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen						
Übersichtsbegehung: Erfassung sämtlicher artenschutzrechtlich relevanter Strukturen, Tier- und Pflanzenarten						

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das landesweite Zielartenkonzept (ZAK) für Oberkirch im Naturraum Nordlicher Talschwarzwald dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als zutreffende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- B1.1 Vegetationsfreie bis -arme Struktur- und Biotoptypen: sandig und trocken,
- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte,
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (Im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen),
- F1 Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachboden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen, ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume.

Im Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 36 (37) Tierarten aus 4 (5) Artengruppen aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 11 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt. Die Angaben in Klammer schließen den Hirschkafer aus dem Anhang II der FFH-Richtlinie mit ein, welcher in jener Tabelle nicht mit aufgeführt ist.

2. Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** der folgendermaßen gefasst ist:

"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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Die Verbote nach **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schadigungsverbot) 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. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.
2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevorschriften des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wird im Osten vom Verlauf der Hengstbachstraße und der sich oberhalb anschließenden Wohnbebauung begrenzt. Im Norden wird das Plangebiet von einem weiteren Wohnhaus und einer Pferdekoppel umgeben. Nach Süden schließt sich ein Nadelwaldbestand an und in Richtung Westen setzt sich der teils zu überplanende Grünlandbestand weiter fort, welcher unterhalb an einen Streuobstbestand grenzt.

Das Plangebiet befindet sich an einem Wiesenhang östlich des Taleinschnittes des in nördliche Richtung fließenden Ödsbaches auf einer Höhe von etwa 280-300 m über NHN. Das Gelände fällt relativ stark in westliche Richtung ab, wodurch sich eine Nordwest-, West- sowie Südwestexposition des Gebietes ergibt.

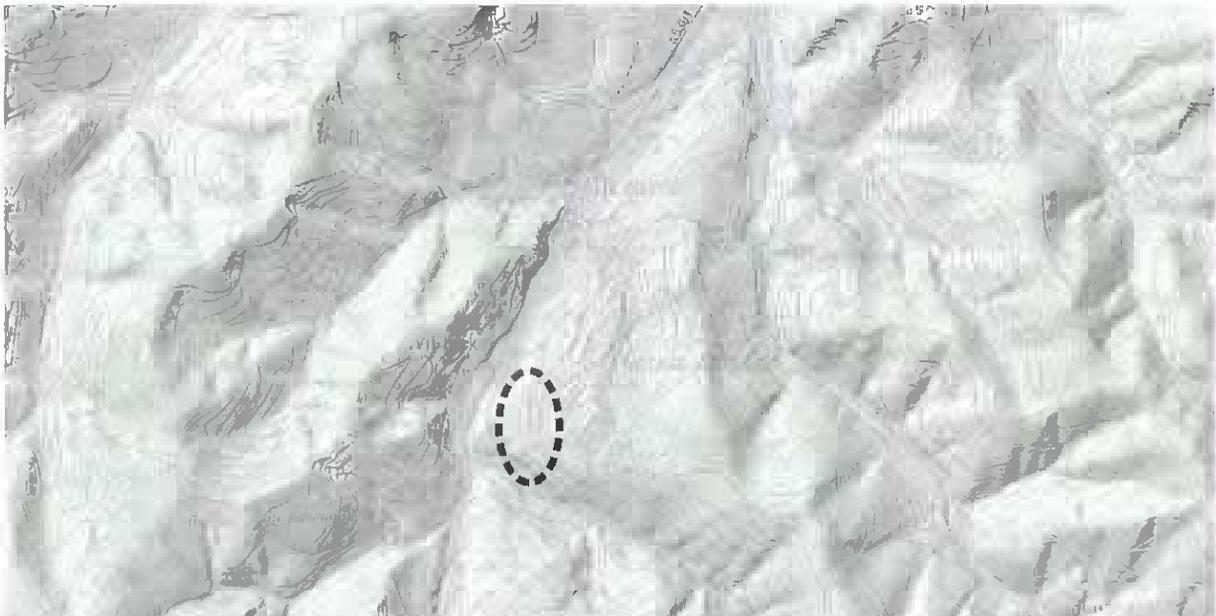


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Plangebiet schwarz gestrichelt) (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az. 2851.9-1/19).



Abb. 4: Panorama-Ansicht des Plangebietes aus westlicher Richtung.

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Flächen werden sowohl land- als auch forstwirtschaftlich genutzt, wobei der Großteil des Untersuchungsgebietes als Grünland bewirtschaftet wird.

Die in westexponierter Hanglage befindliche Wiese wird vermutlich wenig und nur unregelmäßig gemäht bzw. beweidet. Der Bestand ist allenfalls durchschnittlich artenreich und teils äußerst grasreich. Die Wiesenfläche ist jedoch nicht homogen aufgebaut. In Richtung Süden wird der Standort zunehmend frischer und nährstoffreicher. Aufgrund der unregelmäßigen Pflege wachsen innerhalb des Bestandes und hier insbesondere im südlichen Teil vermehrt Brache- und Störzeiger auf. Der Aspekt wird in Richtung des Waldes stark von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) geprägt. Im zentralen Bereich wird die Fettwiese hingegen stark von Gräsern dominiert: die krautigen Stickstoff- und Brachezeiger treten in ihren Deckungsanteilen zunehmend in den Hintergrund. Bestandsbildend ist hierbei das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*). In Richtung Norden treten zunehmend typische krautige Wiesenarten im Bestand auf, darunter Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Weiß- und Rot-Klee (*Trifolium repens* und *pratensis*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*).



Abb. 5 Ausschnitt aus dem nördlichen (links), dem zentralen (Mitte) und dem südlichen Teil (rechts) der Fettwiese

Zur Veranschaulichung einer für das Gebiet typischen Wiesenpflanzen-Gemeinschaft wurde im Übergang zwischen dem nördlichen und zentralen Bereich eine Schnellaufnahme nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt¹. In der Wirtschaftswiese wurden 14 verschiedene Pflanzenarten auf einer Fläche von ca. 25 m² registriert. Davon zählen zwei Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Als einziger Magerkeitszeiger trat der Echte Rotschwingel im Bestand auf.

¹ LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014) Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Version 1.3.

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Fettwiese (ca. 5 x 5 m) (Magerarten fett, Störzeiger [fett])					
Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	4	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	1
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	+	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	1
<i>Dactylis glomerata</i> (1a)	Wiesen-Knäuelgras	2b	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	1
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwengel	1	<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee	1
<i>Galium mollugo agg</i>	Artengr. Wiesenlabkraut	+	<i>Urtica dioica</i> [1a, 1b, 1c]	Große Brennnessel	+
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	2a	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	+	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	1

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	2b	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	3	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	4	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	5	(beliebig)	76 bis 100 %
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a	Stickstoffzeiger	1b	Brachezeiger	1c	Beweidungs-, Störzeiger
				1d	Einsaatarten

Ein östlich gelegener Teilbereich des Grünlandbestandes wird außerdem als Lagerfläche für Brennholz und für Gehölzschnitt genutzt. Das Brennholz wird überdacht und gestapelt gelagert, während das Schnittgut großflächig auf der Wiese abgelegt wurde und mittlerweile teils stark von Brombeeren (*Rubus sect. Rubus*) überwachsen ist.

Neben dem großen Grünlandbestand ist im äußersten Norden zudem eine kleine, durch einen befestigten Zufahrtsweg davon abgetrennte Rasenfläche Teil des Geltungsbereiches. Diese schließt unmittelbar südlich an ein Wohnbaugrundstück an und wird teils als Hausgarten (Spielplatz) genutzt. Der Bestand wird von Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Kriechendem Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Scharfem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) aufgebaut.



Abb. 6 Im Norden des Geltungsbereiches befindliche Rasenfläche im Anschluss an ein bestehendes Hausgrundstück

Am nordöstlichen Rand des Plangebietes befindet sich eine ebene, sandige Aufschüttung, welche vermutlich ehemals als Sandreitplatz angelegt wurde. Dieser unterliegt derzeit keiner Nutzung mehr und ist randlich von aufwachsenden Gehölzen gesäumt und zentral von lückiger Vegetation bedeckt.

Auf der Sandfläche findet sich u.a. Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Walderdbeere (*Fragaria vesca*), Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Rotschwengel (*Festuca rubra*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Besenginster (*Cytisus scoparius*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*), Huflattich (*Tussilago farfara*) und Heidenelke (*Dianthus deltoides*).

Die Heidenelke gilt nach dem Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützte Art, weshalb auch für sie das Zugriffsverbot gilt. Sie konnte in mehreren Exemplaren am Rand der Aufschüttung registriert werden. Die Pflanzen sind aus dem Eingriffsbereich zu bergen und an eine geeignete Stelle in der Umgebung zu versetzen.



Abb. 7 Heidenelke im Bereich des ehemaligen Sandreitplatzes

Als Gehölzbestand innerhalb des Plangebietes ist einerseits eine kleine südlich gelegene Parzelle mit einer Tannenbaumkultur zu nennen. Die dichte Monokultur wird randlich von einem großen Bestand aus Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) gesäumt.

Andererseits befindet sich im Osten des Gebietes und dort randlich entlang der Hengstbachstraße auf einem kleinen angeschütteten Wall eine isoliert stehende Feldhecke. Diese ist als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG ausgewiesen und besteht überwiegend aus Stockausschlagen der Edelkastanie (*Castanea sativa*).



Abb. 8: Tannenbaumkultur im südlichen Teil des Geltungsbereiches (rechts) mit einem vorgelagerten Adlerfarnbestand am westlichen Unterhang (links).

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht



Abb. 9: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19)

Tab. 3. Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7514-317-7194	Offenlandbiotop: Hecke am Ortsrand von Ödsbach	innerhalb
(2)	1-7514-317-3464	Offenlandbiotop: Feldhecke 'Hintere Allmend'	230 m SO
(3)	1-7514-317-3451	Offenlandbiotop: Bachlauf des Hengstbaches	165 m S
(4)	1-7514-317-3450	Offenlandbiotop: Fels mit Gehölz 'Ödsbach Süd'	190 m SW
(5)	1-7514-317-3465	Offenlandbiotop: Felsen und Gehölze 'Auf der Bünd'	165 m W
(6)	1-7514-317-3449	Offenlandbiotop: Auwaldstreifen am südlichen Ödsbach	140 m W
(7)	1-7514-317-3467	Offenlandbiotop: Feldgehölz 'Eckle'	630 m NO
(8)	2-7514-317-6263	Waldbiotop: SW "Hohwül" -Mittelwald SW Ödsbach	230 m W
(9)	2-7514-317-6262	Waldbiotop: Eßkastanien-Niederwald bei Laibach	570 m NW
(10)	2-7514-317-6271	Waldbiotop: Hengstbach NO Mooskopf	530 m SO
(11)	200150	Waldschutzgebiet: Hohwül	230 m W
ohne	7	Naturpark: Schwarzwald Mitte/Nord	innerhalb

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Lage | kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks „Schwarzwald Mitte/Nord“. Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich zudem eine als Offenlandbiotop geschützte Hecke (Tab. 3, Nr. 1). Ein Eingriff in das bestehende Schutzgut ist nur nach Gewährung des Antrags auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde möglich. Dabei wird ein 1:1 Ausgleich erforderlich. Dieser sollte zum Erhalt der ökologischen Funktionalität im räumlichen Bezug stehen.

Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen befinden sich nicht im Geltungsbereich oder dessen näherer Umgebung.

Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf weitere Schutzgebiete oder auf FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.2. Biotopverbund

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ versteht sich als Planungs- und Abwägungsgrundlage, die entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 24.04.2012 bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen ist. Die Biotopverbundplanung ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung eine Arbeits- und Beurteilungsgrundlage zur diesbezüglichen Standortbewertung und Alternativen-Prüfung sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen-Flächen.

Nach § 21 BNatSchG Abs. 4 sind zudem die „Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten“.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernflächen, Kernräumen und Suchräumen unterschieden. Kernbereiche werden als Flächen definiert, die aufgrund ihrer Biotopausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.



Abb. 10 Biotopverbund (farbige Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (gelb gestrichelte Linie)

Der gesamte Geltungsbereich nimmt einen Teil einer Kernfläche zum ‚Biotopverbund mittlerer Standorte‘ ein. Ein Eingriff in eine Kernfläche kann generell zum Verlust von Lebensräumen standorttypischer Arten und damit zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion sowie einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt.

Eine erhebliche Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Jedoch bleiben weite Teile der umgebenden, ausgewiesenen Kernflächen erhalten und das Plangebiet schließt unmittelbar westlich an das bestehende Wohngebiet an, welches den Biotopverbund bereits beeinträchtigt.

III. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tab. 4 Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	<p>nicht geeignet - Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war aufgrund der für diese Arten im Plangebiet fehlenden Biotopausstattung sowie aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb ihrer Verbreitungsgebiete auszuschließen.</p> <p>Mit der Heidenelke (<i>Dianthus deltoides</i>) wurde allerdings eine ‚besonders geschützte‘ Art gefunden (siehe auch Kap. II.2 und Kap. IV)</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	<p>potenziell geeignet - Planungsrelevante Arten dieser Gruppe waren aufgrund der Biotopausstattung zunächst nicht zu erwarten.</p> <p>Der Status der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) wurde dennoch aufgrund der Habitatausstattung des Gebietes überprüft.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.1).</p> <p>nicht geeignet - Ein Vorkommen des vom ZAK genannten Bibers (<i>Castor fiber</i>) kann ausgeschlossen werden, da im Gebiet keinerlei Gewässer als Lebensraum für die Art vorhanden sind. Das nächst gelegene Gewässer, der Ödsbach, befindet sich ca. 80 m Luftlinie von der Plangebietsgrenze entfernt und ist vom am Oberhang gelegenen Gebiet zudem durch landwirtschaftliche Höfe und ein Sägewerk getrennt.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 4. Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Somit ist eine Beeinträchtigung eines eventuellen Vorkommens des Bibers an diesem Bach durch das Vorhaben nicht zu erwarten. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	potenziell geeignet - Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat und Tagesruheplatz war gegeben. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.2).	besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL
Vögel	potenziell geeignet - Es existieren potenzielle Brutstätten für Boden-, Zweig- und Nischenbrüter im Gebiet. Der Status europäischer Vogelarten wird diskutiert. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.3).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	potenziell geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung im Gebiet nicht auszuschließen. Die im ZAK aufgeführten Arten Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) wurden durch langsames Abschreiten geeigneter Habitatstrukturen nachgesucht und ihr Status wird diskutiert. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. III.4).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	nicht geeignet - Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte aufgrund von für diese Arten im Gebiet fehlenden Biotopereigenschaften ausgeschlossen werden. Es existieren keine Gewässer zum Ablaichen oder Bereiche, die als Winterlebensraum geeignet wären. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	nicht geeignet - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet. Die im ZAK aufgeführten Arten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i> und <i>M. nausithous</i>) finden im Gebiet nicht die für ihre Entwicklung erforderliche Raupenfutterpflanze, den Großen Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>), vor. Das ZAK nennt weiterhin den nach Anhang II der FFH-RL geschützten xylobionten Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>), welcher ebenfalls aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (wie totholzreiche, wärmebegünstigte Eichenbestände und Wurzelstubben) im Gebiet ausgeschlossen werden kann. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Wirbellose	<p>potenziell geeignet - Der Status der im ZAK genannten Schmetterlingsart Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) wird aufgrund dem Vorhandensein geeigneter Raupenfutter- und Nektarpflanzen im Plangebiet diskutiert</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. III.5.1).</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL</p>

1. Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Die vom ZAK aufgeführte Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wird diskutiert (gelb hinterlegt).

Tab. 5. Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ²								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Biber	<i>Castor fiber</i>	■	■	■	■	■
X	X	Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	■	■	■	■	■
	X	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	-	?	-	?	-
I	?	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	?	?	?	?	?
	X	Luchs	<i>Lynx lynx</i>	?	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen		
V	mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art	
H	mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes	
[!]	Vorkommen nicht auszuschließen, [?] Überprüfung erforderlich	
Luw	Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ ■ einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ ■ einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.	
1	Verbreitung	2 Population
3	Habitat	
4	Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Die in Baden-Württemberg streng geschützten Arten und die FFH-Arten, die z.T. in begrenzten und gut bekannten Verbreitungsgebieten auftreten und artspezifische Lebensraumsprüche besitzen, waren im Umfeld des Planungsraumes mit Ausnahme der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nicht zu erwarten. Der Status der Haselmaus wurde aufgrund der für sie teils nutzbaren Habitatstrukturen innerhalb des Eingriffsbereiches überprüft.

1.1. Ökologie der Haselmaus

Die Haselmaus bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsaume und breite artenreiche Hecken. Hier findet sie Unterschlupf und Nahrung. Haselmäuse sind sehr scheu und dämmerungsaktiv. Am liebsten halten sie sich in dichtem Gestrüpp auf, weshalb man sie fast nie zu Gesicht bekommt. Als geschickte Kletterer melden Haselmäuse den Bodenkontakt. Mit ihren Artgenossen kommunizieren sie in erster Linie über ihren Geruchssinn. Im Sommer schlafen Haselmäuse in kleinen selbstgebauten Kugelnestern aus Zweigen, Gras und Blättern, die sie innen weich auspolstern. Manchmal ziehen sie aber auch in Baumhöhlen oder Vogelnistkästen ein.

² gemäß Luw Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zur Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none">• Die Art besiedelt Waldgesellschaften aller Art, größere Feldgehölze und Feldhecken im nutzbaren Verbund. Zusammenhängende Strukturen sollen für einen stabilen Bestand 20 ha nicht unterschreiten.• Zur Ernährung ist eine Strauchschicht mit Früchte tragenden Gehölzen über den gesamten Jahresverlauf erforderlich.• Haselmäuse dringen in Parks und Obstgärten vor, sofern dichte Gehölze in störungsarmen Bereichen vorhanden sind
Verhalten	<ul style="list-style-type: none">• Die Art ist standorttreu und wechselt innerhalb eines kleineren Revieres regelmäßig den Standort durch Nutzung mehrerer selbst gebauter Sommerkobel (Parasiten- und Prädatorendruck);• Nachtaktivität mit Ernährung von Knospen, Samen, Früchten, Blättern und teilweise auch Insektenlarven und Vogeleier.• Während besonders heißer Phasen kann eine Sommerlethargie mit vollständiger Inaktivität der Tiere eintreten.• Die Phase des Winterschlafes verläuft maximal von Oktober bis April. Als Auslöser wirkt die Nachttemperatur, welche bei raschem starken Absinken zu einem frühen Eintritt veranlasst.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none">• Geschlechtsreife im ersten Frühjahr nach dem Winterschlaf.• Die Brunft beginnt sofort nach dem Winterschlaf und hält den gesamten Sommer an.• Wurfzeit nach 22 – 24 Tagen mit 1 – 7 (9) Jungen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none">• Die Haselmaus kommt in allen Landesteilen vor und sie ist nach bisherigem Kenntnisstand nirgendwo häufig.• Verbreitungslücken sind lediglich die Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes um Freudenstadt (vgl. SCHLUND 2005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg). SCHLUND und SCHMID (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhestein nachweisen.

1.2. Diagnose des Status im Gebiet

Innerhalb des überwiegend aus Grünland zusammengesetzten Geltungsbereiches befinden sich lediglich randlich als Lebensraum für die Haselmaus wenig geeignete Gehölzstrukturen. Dazu zählen einerseits zwei kurze, schmale, voneinander isoliert stockende Hecken entlang der östlich verlaufenden Hengstbachstraße und andererseits eine im südlichen Teil des Plangebietes gelegene Tannenbaumkultur.

Die beiden Hecken, von welchen eine als Offenlandbiotop ausgewiesen ist, setzen sich überwiegend aus Stockausschlägen der Edelkastanie zusammen und sind bezogen auf fruchttragende Sträucher recht artenarm ausgebildet. Zudem besitzen sie mit einer Breite von etwa 4 m einen geringen Querschnitt und mit einer Länge von ca. 40 bzw. 60 m nicht die von der Haselmaus benötigte Reviergröße von 0,14 bis 1 ha.



Abb. 11: Tannenmonokultur (links) und Feldhecke (rechts) innerhalb des Geltungsbereiches ohne optimale Eignung als Lebensraum für die Haselmaus.

3 SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg. 2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Insektenfresser (*Insectivora*), Hasentiere (*Lagomorpha*), Nageltiere (*Rodentia*), Raubtiere (*Carnivora*), Paarhufer (*Artiodactyla*). Ulmer-Verlag. Stuttgart. 704 S.

Der im Süden des Plangebietes befindliche Geholzbestand wird von einer monotonen, jungen Tannenbaumkultur gebildet. Er besitzt keinerlei fruchttragende Sträucher im Bestand und bietet keine Höhlenstrukturen als potenzielle Niststätte. Mit einer Größe von etwa 0,1 ha erfüllt die Fläche allein zudem nicht die Mindestgröße an ein Revier der Haselmaus. Der Bestand schließt im Süden an eine kleine von Nadelgehölzen und Esskastanien geprägte Waldparzelle an. Auch hier ist keine Habitategnung für die Haselmaus gegeben, weshalb eine Nutzung der angrenzenden Tannenbaumkultur als Teillebensraum ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Während der Übersichtsbegehung konnten im Gebiet und seiner Umgebung auch keine Spuren von Haselmäusen (Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren) entdeckt werden.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung und eine damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen kann, auch für die Haselmaus, aufgrund fehlender Habitategnung zurzeit ausgeschlossen werden.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf planungsrelevante Säugetierarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

2. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7514(NO) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 6 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel weder aktuelle noch ehemalige Nachweise von Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 6. Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25 000 Blatt 7514 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.⁴

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{5,6} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹⁾	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	ZAK	1	II / IV	-		-	-	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	ZAK	2	IV	+	?	?		?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	NQ / ZAK	2	II / IV			-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	NQ	1	IV		-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ / ZAK	3	IV	+		+		
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	NQ / ZAK	R	II / IV	+	-	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	NQ / ZAK	2	II / IV					
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ / ZAK	2	IV			+	+	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	ZAK	I	IV	+	-		?	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	ZAK	D	IV	+	?	+	+	+
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ZAK	I	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ / ZAK	3	IV	+		+		?
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	NQ / ZAK	3	IV			+	+	-
Gräues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	ZAK	I	IV		?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1) BRAUN ET AL. (2003) Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

D Datengrundlage mangelhaft

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

I gefährdete wandernde Tierart

R Art lokaler Restriktion

4 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013) FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg

5 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege, Stand 01.03.2013

6 BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 6: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7514 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

FFH-Anhang IV Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	
BNatSchG §§ streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz		
<p>Lusw: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [x] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.</p>		
1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (Marz -) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im (März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes stattfinden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Gehölzbestände im Gebiet nach Hohlen und Spalten abgesucht. Es konnten weder in den Hecken entlang der östlich verlaufenden Hengstbachstraße, noch in der Tannenbaumkultur Strukturen registriert werden, die sich für Fledermäuse als Sommerquartier, Wochenstube oder Winterquartier eignen. Bäume im eigentlichen Sinne, mit ausreichend großem Stammdurchmesser zur Entwicklung von Hohlen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch potenzielle Hangplätze wurden in den Gehölzen nicht entdeckt. Da dennoch das Überleben von Einzeltieren in kleinsten Spalten und Nischen für möglich gehalten werden muss, dürfen Rodungen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich zudem noch Brennholzlager, welche ebenfalls keine Nutzungsspuren (Kot-, Urinspuren, Sekretverfärbungen, etc.) von Fledermäusen aufwiesen. Um eine Störung potenziell in den Zwischenräumen der Holzscheite ruhender Einzelindividuen zu vermeiden, sind die Holzlager ebenfalls nur während der Winterruhephase von Fledermäusen abzuräumen.

Nahrungs- und Jagdhabitats: Darüber hinaus kommt das Gebiet als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, sofern durch deren Beeinträchtigung die Funktion der zugehörigen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht entfällt und damit eine erfolgreiche Reproduktion ausgeschlossen wird, wodurch es zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommen würde.

Dem Eingriffsbereich wird aufgrund seiner vergleichsweise geringen Größe in Bezug auf die teils mehrere Quadratkilometer großen Jagdräume von Fledermausarten, dem Fehlen hochwertiger Biotopkomplexe innerhalb des Plangebietes, der Lage unmittelbar am Siedlungsrand und dem Fehlen bedeutender Fledermausvorkommen in direkter Umgebung keine übergeordnete Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat für die lokale Fledermauspopulation beigemessen. Zumal die westlich gelegenen Streuobstbestände und die Strukturen entlang des Ödsbaches potenziell geeignete Jagdhabitats darstellen.

Auch potenzielle, wesentliche Leitlinienfunktionen werden dem Plangebiet nicht beigemessen, da kaum lineare Landschaftselemente bzw. Biotopstrukturen vorhanden sind. Lediglich der eingegrunte Siedlungsrand im Osten und der Waldrand im Süden können als Leitstrukturen fungieren. Diese bleiben durch die Planung jedoch erhalten bzw. verschieben sich räumlich nur geringfügig parallel zum vorhandenen Bestand. Eine potenzielle Nutzung als mögliche Leitstruktur ist somit weiterhin gegeben.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden unter Einhaltung der Rodungszeiten außerhalb der Aktivitätsphase der Tiere ausgeschlossen. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Sommerquartier, Wochenstube oder Winterquartier für Fledermäuse geeignet sind.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

✓ Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Beachtung von o. g. Rodungszeitraum ausgeschlossen.

3. Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft stichprobenhaft mit erfasst. Die angetroffenen Arten stellen dabei jedoch nur einen kleinen Ausschnitt der im Gebiet zu erwartenden Avifauna dar. In der nachfolgenden Tabelle sind die beobachteten Vogelarten innerhalb des Wirkraumes aufgeführt.

Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SUDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung (**Abk.**) zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt. Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegten Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'streng geschützte Arten' gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**) oder als Nahrungsgast (**NG**) zugeordnet wird. Dabei gilt der qualitativ höchste Status aus den Beobachtungen. Wurde z.B. eine Art zunächst bei der Nahrungssuche (NG) im Wirkungsraum des Geltungsbereiches beobachtet, nachfolgend ein Brutplatz in der Umgebung (BU) entdeckt, so wird diese Art unter (BU) geführt.

In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (§) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (§) und 'streng geschützten' Arten (§§) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 7: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁷	Gilde	Status	RL BW ⁸	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	B ?	*	§	0
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BU ?	*	§	0
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BU ?	*	§	-1
4	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	BU ?	*	§	0
5	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	BU ?	*	§	0
6	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BU ?	*	§	0
7	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	B ?	*	§	0
8	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	BU ?	*	§§	0
9	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	B ?	*	§	0
10	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BU ?	*	§	0
11	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG / DZ	*	§§	0

⁷ Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SUDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRODER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

⁸ BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FORSCHLER, J. HOLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 7: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung								
12	Räbena Krähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	NG / BU ?	*	§	0
13	Rolkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	B ?	*	§	0
14	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	B ?	*	§	
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde: I: keine Gilden-Zuordnung (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).								
g	Gebäudebrüter	h/n	Halbhohlen- / Nischenbrüter	h	Hohlenbrüter	zw	Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter	
Status: ? als Zusatz fraglich, ohne Zusatz keine Beobachtung								
B = Brut im Geltungsbereich				NG = Nahrungsgast				
BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				DZ = Durchzügler, Überflug				
Rote Liste RL BW Rote Liste Baden-Württembergs				* = ungefährdet				
§: Gesetzlicher Schutzstatus								
§ = besonders geschützt				§§ = streng geschützt				
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)				0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %				
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %				+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %				

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 14 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlten zum Begehungszeitpunkt in der Umgebung. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnte keine registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten aufgrund des Begehungszeitpunktes außerhalb der Brutperiode keine aktuellen Vogelbruten festgestellt werden. Auch Funde von Altnestern gelangen innerhalb des Plangebietes nicht.

Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten und ungefährdeten Arten die Zweigbrüter (7 Arten) den größten Anteil ein, gefolgt von den Hohlenbrütern (3 Arten). Nachfolgend waren die Nischenbrüter und die Bodenbrüter mit jeweils einer Art vertreten. Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten Grunspecht und Mäusebussard. Die angetroffenen Arten wurden teils als fragliche Brutvögel im Gebiet (B ?) bzw. der Umgebung (BU ?) eingestuft, da aufgrund des fortgeschrittenen Jahresverlaufs keine Brut mehr festgestellt werden konnte, aber für die jeweiligen Arten geeignete Bruthabitate innerhalb des Plangebietes bzw. in der Umgebung vorhanden sind. Es ist zudem mit dem Vorkommen weiterer siedlungsfolgender und waldbewohnender Arten im Gebiet zu rechnen (bspw. Erlenzeisig, Kleiber, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Tannenmeise, Wintergoldhähnchen, Zilpzalp).

Das Vorkommen von Wiesenbrütern (wie bspw. der Feldlerche) im Plangebiet wird ausgeschlossen. Einerseits durch die Lage außerhalb der Verbreitungsgebiete, der Hanglage des Gebietes und durch die Nähe zu störend wirkenden vertikalen Strukturen (Streuobst, Waldrandbereiche, Hecken, Siedlungsrand).

Grundsätzlich kann innerhalb des Plangebietes mit der Brut von Zweig-, Boden- und Nischenbrütern gerechnet werden. Für Hohlenbrüter fehlen geeignete Strukturen. Es wird davon ausgegangen, dass mit den umliegenden Wald- und Gehölzbeständen ausreichend potenzielle Strukturen zur Anlage von Nestern für die vertretenen Gilden zur Verfügung stehen.

Zudem wird bei einem Eingriff in die als Offenlandbiotop ausgewiesene Hecke ein Ausgleich erforderlich, welcher wiederum geeignete Nestanlageorte bereit stellt. Grundsätzlich sind die Geholzrodezeiten gemäß § 39 BNatSchG zu beachten.



Abb. 12 Überdachter und in die Gehölze eingebundener Brennholzstapel innerhalb des Plangebietes mit Eignung als Nestanlageort für Nischenbrüter

Für Nischenbrüter, wie den Hausrotschwanz, bietet auch das Holzlager geeignete Strukturen zur Anlage ihrer Nester. Da eine zukünftige Nutzung nicht ausgeschlossen werden kann, sind auch die Brennholzstapel lediglich außerhalb der Vogelbrutzeit, also nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September, zu entfernen. Der Verlust potenziell geeigneter Strukturen ist zudem durch das Verhängen von zwei Nischenbrüterkästen innerhalb des Plangebietes oder dessen unmittelbarer Umgebung auszugleichen.

Die Grünlandfläche kann der lokalen Vogelmehrheit zudem als Nahrungshabitat dienen. Vorwiegend wird mit einer sporadischen Nutzung durch Greifvogelarten, sowie Samen- und Insektenfressern gerechnet. Aufgrund der geringen Qualität des vom Vorhaben betroffenen Grünlandbestandes, dem Fehlen hochwertiger Biotopkomplexe innerhalb des Plangebietes und der Lage unmittelbar am Siedlungsrand, wird dem Gebiet keine übergeordnete Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat für die lokale Vogelpopulation beigemessen. Die benachbarten Streuobstflächen, Waldbestände und die Strukturen entlang des Ödsbaches stellen potenziell geeignete Nahrungshabitate dar und dienen als Ausweichmöglichkeiten für die vorkommenden Arten. Aus diesem Grund ist keine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Avifauna zu erwarten.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten u.a. aufgrund des Untersuchungszeitraumes außerhalb der Vogelbrutperiode keinerlei Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert werden. Potenziale für Höhlenbrüter sind nicht vorhanden. Im Gebiet ist mit dem Vorkommen und einer Brut von Zweig-, Boden- und Nischenbrütern zu rechnen. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann nur unter Einhaltung der Rodungszeiträume (Anfang Oktober bis Ende Februar) ausgeschlossen werden. Durch die Beräumung des Baufeldes gehen geeignete Gehölzstrukturen zur Nestanlage insbesondere für Zweigbrüter verloren. Da es sich bei einem der möglicherweise vom Eingriff betroffenen Gehölze um ein geschütztes Heckenbiotop handelt und dieses 1:1 auszugleichen ist, bleibt hierfür die ökologische Funktionalität mit der Schaffung neuer Gehölze in der Raumschaft gewahrt. Der Verlust der Tannenmonokultur als geringwertiges Biotopelement kann aufgrund der Nähe zu umliegenden Waldbeständen und dem nicht zu erwartenden Vorkommen seltener, gefährdeter und geschützter Arten toleriert werden. Für die Entfernung des als Nestanlageort potenziell geeigneten Brennholzstapels ist ein Ersatz in Form von zwei Nischenbrüter-Nistkästen zu schaffen. Das Gebiet dient zudem als potenzielles Teilnahrungshabitat für die lokale Vogelmehrheit, stellt jedoch voraussichtlich kein essentielles Nahrungshabitat dar.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✓ Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes und der o.g. Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4. Reptilien (Reptilia)

Ein Vorkommen von mehreren planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Das ZAK nennt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 8. Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁹								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
	X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
!	?	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Askulanatter	<i>Zamenis longissimus</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
V	mit [X] markiert Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art				
H	mit [X] markiert Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes				
[!]	Vorkommen nicht auszuschließen, [?] Überprüfung erforderlich				
LUBW	Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ einen günstigen, „gelb“ einen ungünstig-ungzureichenden und „rot“ einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.				
1	Verbreitung	2	Population	3	Habitat
4	Zukunft	5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)		

4.1. Ökologie der Zauneidechse und Mauereidechse

Die beiden genannten Reptilienarten sind sehr wärmeliebend. Sie benötigen ein Habitatmosaik aus Plätzen zum Sonnen um eine geeignete Körpertemperatur für ihre Aktivitäten zu erreichen, Verstecke um sich bei heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Feinden zu schützen, Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten (siehe folgende Tabellen zur Ökologie der Arten). Sie besiedeln bevorzugt trockenwarme, sudexponierte Standorte mit mageren Wiesen, Bahndämme, Trockenmauern u.a. in Rebgebieten sowie Steinbrüche und Wegränder.

Die Zauneidechse ist in Baden-Württemberg weit verbreitet, wengleich die LUBW für den Messtischblatt-Quadranten 7514 NO, in welchem sich das Plangebiet befindet, lediglich ehemalige Vorkommen zeigt (siehe Abb. 13). Die Mauereidechse besiedelt innerhalb von Baden-Württemberg u.a. weite Teile der Oberrheinebene. Das Untersuchungsgebiet liegt dabei am Rand ihres Verbreitungsgebietes in der Vorbergzone des Schwarzwaldes, in welcher zumeist nur kleine Vorkommen bekannt sind. Gemäß den Darstellungen der LUBW (siehe Abb. 14) liegen für den Messtischblatt-Quadranten 7514 NO keine aktuellen oder ehemaligen Nachweise vor.

⁹ gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; • trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; • benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	<ul style="list-style-type: none"> • In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

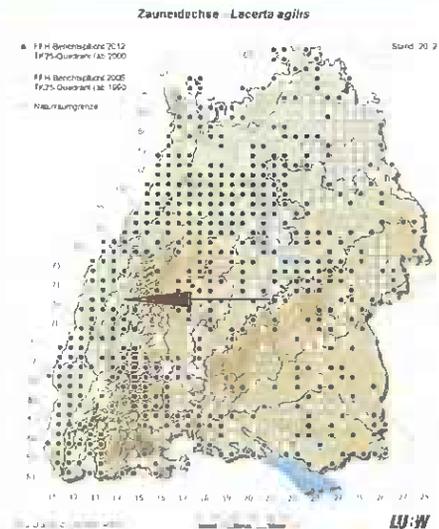


Abb. 13: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie der Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Trocken-warme Lagen in Weinbauregionen und in den Tälern der großen Flüsse; • sonnenexponierte Böschungen, Bahndämme und Rebhänge, auch in Trockenmauern, Steinriegeln und Felsen.
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Erscheint aus dem Winterquartier ab Ende März bis Anfang April; • tagaktiv, Insektenjäger, auch Asseln und Spinnen; • zahlreiche Populationen entstanden durch Verschleppung nicht heimischer Unterarten.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife im 3. Jahr; • Paarungszeit von Ende April bis Ende Mai; • 4 Wochen nach der Paarung erfolgt die Ablage von 2 – 10 Eiern in sandigem Substrat; • Nachgelege sind bekannt.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Anfang Oktober bis Anfang November; • Quartiere sind Trockenmauer, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • In allen wärmebegünstigten Landesteilen (Oberrheinebene, Unteres Neckartal, Östlicher Kraichgau und Südschwarzwald-Hochrhein) mit kleinen Vorkommen. Die Art ist landesweit selten.

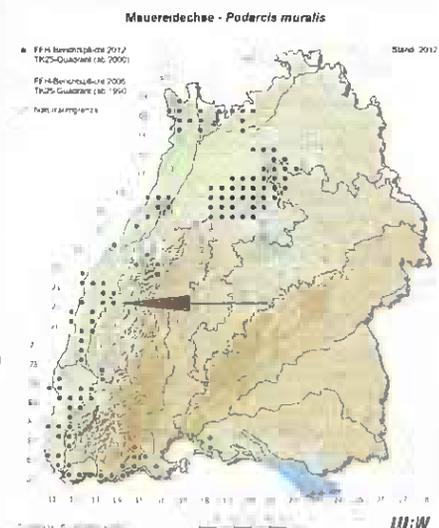


Abb. 14: Verbreitung der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

4.2. Diagnose des Status im Gebiet

Während Trockenmauern, Felsen und Steinriegel als wichtige Habitatelemente und Lebensraumbestandteile für die Mauereidechse innerhalb des Plangebietes fehlen, bietet der obere Hangbereich optimale Bedingungen für eine potenzielle Besiedlung durch die Zauneidechse. Das hohe Potenzial ergibt sich durch das Vorhandensein großflächiger Ablagerungen von Gehölzschnitt oberhalb eines wenigshürigen westexponierten Wiesenhanges, welche zudem auf kleinem Raum mit einem ehemaligen Sandreitplatz in Verbindung stehen. Das abgelagerte Schnittgut setzt sich sowohl aus Reisig und Ästen, als auch aus ganzen Stämmen und ausgehobenen Wurzelstubben alter Obstbäume zusammen. Es ist teils stark von Brombeeren überwachsen, jedoch ragen immer wieder Äste und Baumstämme aus den belaubten Ranken heraus, sodass hier optimale Plätze zur Thermoregulation und zum Verstecken für Reptilien zur Verfügung stehen. Lockeres, sandiges und damit grabbares Substrat zur Eiablage ist nördlich der Grünschnitt-Lagerfläche vorhanden. Es grenzt nicht unmittelbar daran an, aber steht über die Hecke entlang der Hengstbachstraße damit in Kontakt. Der vermutlich ursprünglich als Reitplatz angedachte Bereich liegt brach und bietet neben vielen Offenbodenbereichen auch mit lückiger, magerer Vegetation und Geholzen bestandene Flächen und Böschungskanten.



Abb. 15 Großflächige Ablagerung von Gehölzschnitt im oberen Bereich des westexponierten Wiesenhanges, teils von Brombeeren überwachsen (oben) und brach gefallener Sandreitplatz (unten) innerhalb des Geltungsbereiches mit hohem Potenzial als Lebensraum für die Zauneidechse.

Während der Übersichtsbegehung innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die geeigneten Strukturen gezielt nach Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, abgesucht. Trotz langsamem Abschreiten des Sandplatzes und der Randbereiche der Gehölzschnitt-Ablagerungen konnten keine Nachweise einer Besiedlung erbracht werden.

Da sich der Untersuchungstermin jedoch schon weitestgehend außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechse befand und die Witterungsbedingungen für einen Nachweis der Art nicht optimal waren, kann ein Vorkommen der Art im Plangebiet aufgrund des vorhandenen hohen Potenzials über die Habitat-Potenzial-Analyse nicht ausgeschlossen werden.

Für eine konkrete Beurteilung des Status der Zauneidechse im Gebiet werden somit weiterführende, vertiefende Untersuchungen erforderlich. Gemäß der HVA-FStB sind zur Erfassung von Zauneidechsen 4 flächen-deckende Begehungen bei geeigneten Bedingungen zwischen Anfang März und Ende Oktober erforderlich. Neben der gezielten Absuche von Strukturen, die sich als Versteck eignen und dem langsamen und ruhigen Abschreiten geeigneter Habitate, dienen auch künstliche, ausgebrachte Verstecke zum Nachweis der Art.

Lässt die zeitliche Planung des Vorhabens keine vertiefenden Untersuchungen und einen möglichen Ausschluss eines Vorkommens zu, so muss entsprechend der Habitat-Potenzial-Analyse eine Besiedlung der Fläche durch die Zauneidechse angenommen werden. Damit wird die Umsetzung von geeigneten CEF-Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Anlage geeigneter Ersatzhabitate und die Vergrämung aus dem Eingriffsbereich. Eine enge Abstimmung zwischen dem Vorhabensträger und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde bezüglich der Art und Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist vorzunehmen.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort kann ein Vorkommen der indizierten Arten, hier insbesondere der Zauneidechse, nicht ausgeschlossen werden. Somit ist auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht auszuschließen.**
- ✗ **Verbotstatbestände zu o. g. Gesetzmäßigkeiten könnten einschlägig werden und damit die Durchführung von CEF-Maßnahmen.**

Zudem dürfen die Grünlandflächen nicht während der Eiablage- und Raupenentwicklungszeit gemäht werden. Aus diesem Grund können z.B. Gräben mit einem seltener gemähten Saum von Ampferpflanzen und junge Brachen mit größeren Ampferbeständen geeignete Eiablageplätze darstellen.

Zur Ökologie des Feuerfalters (*Lycaena dispar*)

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlandart besiedelt sonnige Grünlandstrukturen; • Bevorzugte Biotopstrukturen sind Feuchtwiesen, Gräben, feuchte Grünlandbrachen, Ruderalflächen und extensive Äcker.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Erste und meist kleinere Jahresgeneration ab Ende Mai bis Ende Juli, • zweite Fallergeneration ist meist individuenreicher und erscheint ab Anfang August bis Ende September.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage einzeln oder in Gruppen auf Blattoberseite, Raupenschlupf nach ca. 6 – 10 Tagen; • Raupenfutterpflanzen sind Ampferarten, vor allem Riesen-Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>) und Stumpfblatt-Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>); • Larvalentwicklung der 2. Generation insgesamt ca. 200 Tage, da die Larven in eingerollten Ampferblättern überwintert.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene und das Neckar-Tauberland; • Ausbreitungstendenz nach Nordosten gerichtet; • Jährliche Schwankungen mit zahlreichen Neunachweisen.

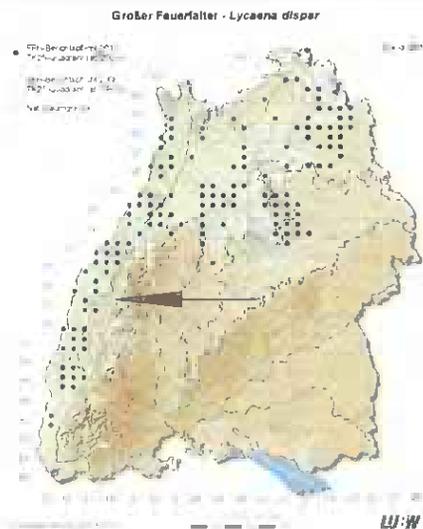


Abb. 16: Verbreitung des Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil)

5.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

Im Untersuchungsgebiet tritt vor allem im südlichen Bereich des Grünlandes der Stumpfblättrige Ampfer zerstreut auf, der als Raupenfutterpflanze für den Großen Feuerfalter dienen kann. Die Wiese wird unregelmäßig gemulcht und selten auch beweidet. Die Mahd- und Beweidungszeitpunkte sind nicht bekannt, jedoch ist zu vermuten, dass sich diese mit der Raupenentwicklungszeit überschneiden (pessimale Mahdzeitpunkte liegen zwischen August und Juni). Derartige im Plangebiet angewandte Mulchnutzungen, welche das Schnittgut kleinhäckseln und extrem kurzrasige Grünflächen hinterlassen sind generell für eine Besiedlung durch den Großen Feuerfalter ungeeignet. Im Plangebiet fehlen zudem Rohricht- oder Seggenbestände, die von der Art während der Partnersuche als Rendezvousplätze genutzt werden; blütenreiche Wiesen als Nektarhabitat; offene, gehölzfreie Habitate und Hochstaudenfluren entlang von Gräben und Fließgewässern; sowie frische bis nasse, besonnte, strukturreiche Grünlandkomplexe. Nahrungs-, Balz- und Paarungshabitate liegen innerhalb des Plangebietes und in dessen Wirkraum nicht räumlich kombiniert vor. Bestände des Großen Feuerfalters sind entsprechend der LUBW für den Bereich des Vorhabens nicht bekannt und liegen tendenziell in den wärmebegünstigten Regionen der Rheinebene.



Abb. 17: Ampfervorkommen innerhalb des Grünlandbestandes

Gemäß den Managementplänen der nächstgelegenen FFH-Gebiete ist der Große Feuerfalter in der Oberrheinebene weit verbreitet. Die bekannten Vorkommen liegen für das FFH-Gebiet „Östliches Hanauer Land“ etwa 8 km nordwestlich des Plangebietes und 10 km westlich im FFH-Gebiet „Untere Schutter und Unditz“.

Ein Vorkommen des Großen Feuerfalters im Plangebiet wird demnach weitestgehend ausgeschlossen.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten weitestgehend ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 10 Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		betroffen	• Lebensraumverlust der besonders geschützten Heidenelke (<i>Dianthus deltoides</i>) durch die Baufeldräumung und Versiegelung
Vögel		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen (Teil-)Lebensraumes der Zauneidechse durch die Baufeldräumung und Versiegelung
Amphibien		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Ein Eingriff in das bestehende Offenlandbiotop ist nur nach Gewährung des Antrags auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde möglich. Dabei wird ein 1:1 Ausgleich erforderlich. Dieser sollte zum Erhalt der ökologischen Funktionalität möglichst im räumlichen Bezug stehen.
- Die Heidenelke (*Dianthus deltoides*) als besonders geschützte Art unterliegt dem Zugriffsverbot. Es wird empfohlen die vom Eingriff betroffenen Nelken mitsamt der sie umgebenden Bodenschicht großvolumig auszuheben und an einem geeigneten Standort außerhalb des Eingriffsbereiches wieder einzusetzen.
- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen und die Entfernung des Brennholzlagers ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.

- Als Ersatz für den Verlust des für Nischenbrüter als Nestanlageort potenziell geeigneten Brennholzstapels sind zwei Nischenbrüter-Nistkästen im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung zu verhängen.
- Hinsichtlich eines potenziellen Vorkommens der Zauneidechse im Gebiet werden weiterführende, vertiefende Untersuchungen erforderlich. Gemäß der HVA-FStB sind zur Erfassung von Zauneidechsen 4 flächendeckende Begehungen bei geeigneten Bedingungen zwischen Anfang März und Ende Oktober erforderlich. Neben der gezielten Absuche von Strukturen, die sich als Versteck eignen und dem langsamen und ruhigen Abschreiten geeigneter Habitate, dienen auch künstliche, ausgebrachte Verstecke zum Nachweis der Art. Lässt die zeitliche Planung des Vorhabens keine vertiefenden Untersuchungen und einen möglichen Ausschluss eines Vorkommens zu, so muss entsprechend der Habitat-Potenzial-Analyse eine Besiedlung der Fläche durch die Zauneidechse angenommen werden. Damit wird die Umsetzung von geeigneten CEF-Maßnahmen notwendig, wie beispielsweise die Anlage geeigneter Ersatzhabitate und die Vergrämung aus dem Eingriffsbereich. Eine enge Abstimmung zwischen dem Vorhabensträger und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde bezüglich der Art und Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist vorzunehmen.

Aufgestellt:

Empfingen, den 16.12.2019

Bearbeiter:

Laura Reinhardt, Dipl. Biol.

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Oberkirch

Tab. 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Kriterien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	BG
					D	BW		
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LA	2	-	1	R	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	<i>Castor fiber</i>	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	2a	-	2	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	LA	2,3	-	2	1	-	§§
Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	LA	2	-	3	1	-	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	LB	2	x	2	2	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
He. We.-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleus</i>	LA	2,3	x	2	1	II, IV	§§

Tab. 11. Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Du. Wie. Ameisen-Blauling	<i>Maculinea nausithous</i>	LB	3	x	3	3	II, IV	§§
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	LB	2,3	-	2	3 ¹	II, IV	§§
Zielarten Sonstiger Artengruppen								
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	1	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	1	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	-	D	D	IV	§§
Zweifarbflledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	G	1	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009)							
LA	Landesart Gruppe A, vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.							
LB	Landesart Gruppe B, Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.							
N	Naturraumart, Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität							
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):								
	Zur Einstufung als Landesart 1 (sehr selten), 2 (hochgradig gefährdet), 3 (sehr hohe Schutzverantwortung), 4 (landschaftspragende Habitatbildner).							
	Zur Einstufung als Naturraumart 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen), 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet), 6 (gefährdet), 7 (naturräumliche Charakterart).							
ZIA	(Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist, detaillierte Erläuterungen siehe Materialien (Einstufungskriterien).							
	Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vogel Stand 4/2009).							
	Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vogel Stand 4/2009).							
FFH	Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).							
EG	Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009).							
BG	Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de.							
Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):								
1	vom Aussterben bedroht							
2	stark gefährdet							
3	gefährdet							
V	Art der Vorwarnliste							
D	Datengrundlage mangelhaft, Daten defizitär, Einstufung nicht möglich							

Tab. 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):

G	Gefährdung anzunehmen
R	(extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
-	nicht gefährdet
r	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
!	besondere nationale Schutzverantwortung
oE	ohne Einstufung

VI. Literaturverzeichnis

Allgemein

- BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- PLACHTER, H. ET AL. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (Mammalia)

- BIEBER, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89-96.
- BITZ, A. (1990): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: KINZELBACH, R. & NIEHUS, M. (Hrsg.): Wirbeltiere, Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwiss. Archiv Beiheft 13: 279-285.
- BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F., HAUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MULLER, E., NÄGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- JUŠKAITIS, R. & BUCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarleben: Westarp Wissenschaften
- LABES, R., EICHSTADT, W., LABES, S., GRIMMELBERGER, E., RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. – Schwerin (Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern), 31 S.
- MEINIG, H., BOYE P. & BUCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRODER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.
- RICHARDS, C. G. J., WHITE, A. C., HURRELL, E. & PRICE, F. E. F. (1984): The food of the Common dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in South Devon. – Mammal Review 14: 19-28.
- SCHULZE, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Sudharz der DDR. – Säugetierkd. Inf. 2 (10): 341-348.
- SCHWAB, G. & SCHMIDBAUER, M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. Mariaposching.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.

Vögel (Aves)

- BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola*, 19 (2005), 89–111.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Compendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FORSCHLER, 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.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul, 270 S.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. *J. Ornithol.*, 117, 69 S.
- BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg. Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- GEDEON, K., C. GRUNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRUGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STUBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VOKLER UND K. WITT (2014) Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GNIELKA, R. (1990) Anleitung zur Brutvogelkartierung. *Apus* 7, 145–239.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1987) Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz, Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2, Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997) Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz, Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997) Die Vögel Baden - Württembergs, Singvogel 2 Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999) Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1 Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvogel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005) Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. *Ornith. Jh. Bad.-Württ.* 22 172 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 44(8), 229–237.
- MLR (Hrsg.) (2014) Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHAUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- SUDEBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster. DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (Reptilia)

- BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, 285–298.
- DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b) Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.) *Natur im Landkreis Esslingen* Bd. 2: 54 S.
- GLANDT, D. (2011) Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung, Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- GUNTHER, R. (1996) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena. Stuttgart, Lubeck, Ulm, Gustav Fischer Verlag.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. *Zeitschrift für Feldherpetologie* Supplement 15, 85–134.
- HACHTEL, M., SCHLUPMANN, M., ET AL. (2009) Methoden der Feldherpetologie. *Zeitschrift für Feldherpetologie*. Supplement 15.
- HACHTEL, M. (2005a) Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20, 279–284.
- HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- KORNDORFER, F. (1992) Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.–10.11.1991]. *Ökologie in Forschung und Anwendung* 5. 111–118.

- MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- MUTZ, T. & GLANDT, D. (2003): Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). In U. JOGER & R. WOLLESEN: Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [Linnaeus 1758]). Mertensiella 15, 186–196.
- VOLKL, W. & KASEWETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005) Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 277–278.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

Käfer (Coleoptera)

- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb 77 S.
- KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben. Westarp Wissenschaft
- MALCHAU, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER ET AL.: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 153–154.
- SCHMIDL, J. & BUSSLER, H. (2004): Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - ein Bearbeitungsstandard. Naturschutz und Landschaftsplanung, 36 (7), 202–218.
- WURST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.

Schmetterlinge (Lepidoptera)

- DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRASSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.
- DREWS, M. (2003d): *Glaucopsyche teleius* (BERGSTRASSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 502–510.
- DREWS, M. (2003e): *Lycaena dispar* (HARWORTH, 1803). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 515–522.
- FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen – Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In J. TRAUTNER: Arten- und Biotopschutz in der Planung. Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991] Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 219–238.
- LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- LWF & LfU (2008c): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] teleius*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.

Fertigung: 1
Anlage: 21
Blatt: 1-7

**Stadt Oberkirch
Ortenaukreis**

**Bebauungsplan
„Hengstbachstraße“**

in Oberkirch - Ödsbach

**AUSGLEICHSMASSNAHME
SCHAFFUNG EINES ERSATZLEBENSRAUMES FÜR DIE
ZAUNEIDECHSE UND VERGRÄMUNG AUS DEM EINGRIFFSBEREICH**

Fassung vom 16.12.2019

Deltenseer Straße 23		72186 Empfingen		07485/9769-0
Schießgrabenstraße 4		72280 Dornstetten		07443/24056-0
Gottlieb-Däumler-Str. 2		88696 Öwingen		07551/83498-0

BÜROGFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG



1. ANLASS

Der Bebauungsplan „Hengstbachstraße“ in Oberkirch – Ödsbach im Ortenaukreis sieht die Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Errichtung eines Wohngebietes vor.

Während der artenschutzrechtlichen Begehungen am 10.10.2019 konnten im Rahmen einer Habitat-Potenzial-Analyse potenziell geeignete Biotopstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches registriert werden, welche sich als Lebensraum für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) eignen.

Da es sich bei der Zauneidechse um eine planungsrelevante Reptilienart handelt und deren tatsächliches Vorkommen innerhalb des Eingriffsbereiches des Vorhabens aufgrund des fortgeschrittenen Jahresverlaufes nicht mehr nachzuweisen bzw. auszuschließen war, wird gemäß einer worst-case-Annahme zum Ausschluss von Verbotstatbeständen die Entwicklung eines Maßnahmen- und Ausgleichskonzeptes notwendig.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wurden, in Vorabstimmung mit der UNB, geeignete Maßnahmen eruiert. In diesem Zusammenhang ergeben sich Möglichkeiten zur Vergrämung der Zauneidechsen in benachbarte, vom Vorhaben nicht beeinträchtigte Flächen, auf welchen im Vorfeld Ersatzlebensräume geschaffen werden. Das kombinierte Maßnahmenkonzept wird im Folgenden detailliert dargestellt.



Abb. 1. Links: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der innerhalb des Geltungsbereiches (gelb gestrichelt) gelegenen geschützten Hecke (rot unterlegt) und der als potenzieller Lebensraum geeigneten Habitatstrukturen (grün unterlegt) (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az : 2851 9-1/19) Rechts: Für Zauneidechsen geeignete Habitatstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches und der im linken Bild grün hinterlegten Fläche.

2. MASSNAHMENKONZEPT

Die Ersatzhabitate müssen an die ökologischen Ansprüche der Zauneidechse angepasst werden und ihnen einen optimalen und ganzheitlichen Lebensraum bieten. Dazu zählt das Vorhandensein von schnell erwärmbaren, sonnenexponierten Strukturen zur Thermoregulation, lockere Bodenstellen zur Eiablage, strukturreiche Habitatbestandteile als Versteckmöglichkeiten, frostfreie Überwinterungsquartiere und insektenreiche Grünland- oder Staudenbestände als Nahrungshabitat.

Pro adultem Individuum wird eine Fläche von 100-150 m² benötigt. Da auf Basis der Habitat-Potenzial-Analyse und der worst-case-Annahme keine Aussage über die Anzahl vorkommender Tiere im Gebiet gemacht werden kann, richtet sich die Flächengröße nach den als Lebensraum geeignet erscheinenden Habitatstrukturen. Der brach liegende Sandreitplatz, der abgelagerte Gehölzschnitt und die Säume entlang des Heckenbiotops besitzen zusammen eine Größe von etwa 1.500 m². Das Ersatzhabitat muss flächengleich ausgeglichen werden und muss als vorgezogene CEF-Maßnahme vor Beginn des Eingriffs vollständig und funktionsfähig hergestellt sein.

2.1. Maßnahme 1: Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse

Einer der beiden geeigneten Standorte zur Schaffung der Ersatzhabitate ist auf der verbleibenden Teilfläche des sich in westliche Richtung weiter erstreckenden Flurstücks Nr. 4 im Gewinn 'Auf der Bünd' vorhanden. Da dieses Flurstück unmittelbar an den Geltungsbereich anschließt und weniger als 50 m von dem vom Eingriff betroffenen potenziellen Lebensraum der Zauneidechse entfernt liegt, wird unter Durchführung einer Vergrümnungsmaßnahme optimalerweise kein Fang der Tiere und keine Zwischenhaltung notwendig. Es wird darauf hingewiesen, dass die Vorhabensbereiche vor Umsetzung der Maßnahmen exakt und eindeutig markiert bzw. abgesteckt werden müssen, um einen späteren Eingriff in die neu geschaffenen Ersatzlebensräume für die Zauneidechsen zu verhindern.

Auf dem Flurstück wird ein Gebiet von 1.170 m² unterhalb des geplanten Wohngebietes als Ausgleichsfläche vorgesehen. Hier werden die von der Zauneidechse benötigten Habitatelemente kleinteilig und mosaikartig errichtet:

- Anlegen von Altholz- bzw. Reisighaufen (Wurzelstubben, Äste oder große Zweige), bspw. aus der Beräumung der Gehölzschnittlagerfläche, als Verstecke und Sonnenplatz kombiniert bzw. im Verbund mit den nachfolgend genannten Strukturen.
- Bodenaushub (1 m Tiefe) auf geeigneten, weniger stark geneigten Teilflächen und dort Einbringen und Aufschütten (80 cm hoch) von grabbarem Feinmaterial mit Nullanteilen (Flusssand oder Sand-/Splittgemisch mit einer Körnung von 0/2 bis 0/5) als Eiablageplatz, vermischt mit größeren Bruchsteinblöcken / Schroppen (60 % Bruchstein/Schoppen 60/120 und 40 % Bruchstein/Schoppen 80/200). Insgesamt sollten mehrere Einzelstandorte (Steinhäufen mit einem Durchmesser von etwa 2 m) geschaffen werden, da sich gleichgroße Männchen gegenseitig nicht dulden.
- Einbringung von Wurzelstubben in den Boden als Winterquartier (durch Schrumpfung des Holzes ergeben sich Lücken im Boden und entlang des Holzes).
- Anschüttung von Erdaushub und Ansaat blütenreicher Säume (bspw. Saatgutmischung 'Schmetterlings- und Wildbienenbaum' der Fa. Rieger-Hofmann) und Ansaat von artenreichem Grünland (bspw. Saatgutmischung 'Blumenwiese (Blumen 50% / Gräser 50%)' der Fa. Rieger-Hofmann) zur Förderung des Insektenreichtums, möglichst als verbindendes Element zwischen den angelegten Biotopstrukturen.

Die Sandschüttungen müssen aus nährstoffarmem Substrat (z. B. Flusssand) bestehen um ein schnelles Zuwachsen (durch evtl. im Substrat vorhandenen Samen) zu verhindern. Dennoch ist ein regelmäßiges Freistellen notwendig, sodass sich ein Mosaik aus Freiflächen und Deckungsbereichen mit einem Gehölzanteil von 20 - 30 % ergibt. Um jedoch kleinräumig Zonen mit unterschiedlichem Mikroklima und partieller Deckung zu erzeugen und das Nahrungsangebot zu erhöhen, ist der Sand lückig und vereinzelt mit standorttypischen Stauden, wie beispielsweise Heidekraut und Besenginster zu bepflanzen und zusätzlich mit Arten wie Nacht- und Königskerze sowie Natterkopf locker einzusäen. In Teilbereichen kann der Sand mit Reisig, Totholz und Stroh durchmischt werden.

Durch Absterben der in das Erdreich eingebrachten Wurzelstubben zieht sich die Holzmasse zusammen, sodass an der Grenzlinie zwischen Holz und Erdreich Spalten und Hohlräume entstehen. Diese können von den Zauneidechsen zur Überwinterung genutzt werden.

Um eine zügige Entwicklung von blütenreicher Vegetation zu ermöglichen, ist ein geeignetes Saatbett für die Ansaat bereitzustellen. Dies wird über den Auftrag von Erdaushub (humusarmer Unterboden) gewährleistet. Dieser bietet mehr mineralische Nährstoffe, enthält aber keine oder nur wenig konkurrenzfähige Samen, welche die Entwicklung der Saum- und Wiesenansaats beeinträchtigen können.

Durch die Maßnahme entsteht so ein südwestexponierter, trockenwarmer Standort. Die südwestexponierten Stein-Holz-Haufen dienen den Zauneidechsen zur Thermoregulation und bieten Versteckmöglichkeiten. Die Tiefenschichtung bietet den Tieren frostfreie Überwinterungsbereiche. Die Steinhaufen werden im nördlichen und östlichen (Hanganschnitt) Bereich mit einer Erdschüttung (Erdaushub) versehen, auf welche eine Schmetterlings- und Wildbienenansaats ausgebracht wird. Die dazwischenliegenden Flächen werden mit einer Magerwiesen-Mischung angesät. Dadurch bildet sich direkt an das Refugium angrenzend ein insektenreiches Nahrungshabitat aus. In Richtung Norden und Westen stehen den Eidechsen dann weitere Grünlandflächen zur Verfügung, die als Nahrungshabitat genutzt werden können.

Es ist zudem eine an die Ökologie der Zauneidechse angepasste Pflege der Fläche notwendig, welche eine Mulchmähde des Grünlandbestandes ab Mitte Juli bis Ende August vorsieht sowie wie oben bereits erwähnt ein regelmäßiges Freistellen der Sand- / Steinflächen.

2.2. Maßnahme 2: Schaffung eines linearen Teil-Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse

Der zweite Standort zur Schaffung eines Teil-Ersatzhabitats befindet sich an der Hangböschung östlich entlang der Hengstbachstraße. Hier ist geplant, zwei voneinander getrennte Natursteinmauern als Böschungssicherung zu errichten. Der nördliche Abschnitt besitzt eine Länge von etwa 100 m und der südliche Abschnitt beschränkt sich auf eine Länge von 85 m. Zur Berechnung der Flächengröße wurde die Ansichtsfläche zugrunde gelegt. Diese beträgt gemäß Planzeichnung 1,80 m, wodurch sich bei einer Gesamtlänge von etwa 185 m ein rein rechnerischer Ausgleich von etwa 330 m² ergibt. Der Standort ist aufgrund der Nordwest-Exposition, der Lage an der Hengstbachstraße, den fehlenden angrenzenden Grünlandbeständen und der Zerschneidung in zwei unterbrochene Teilbereiche (Barrierewirkung) eher suboptimal, kann bei einer Besiedlung umgebender Bereiche jedoch als Trittsteinhabitat und Verbundelement dienen.

Da dieser Bereich nicht unmittelbar an den Geltungsbereich und den vom Eingriff betroffenen potenziellen Lebensraum der Zauneidechse anschließt (Trennung durch die Hengstbachstraße), wird von einer zielgerichteten Vergrünerung in dieses zu erstellende Teilhabitat abgesehen. Es wird zudem darauf hingewiesen, dass die Vorhabensbereiche vor Umsetzung der Maßnahmen exakt und eindeutig markiert bzw. abgesteckt werden müssen, um einen späteren Eingriff in die neu geschaffenen Ersatzlebensräume für die Zauneidechsen zu verhindern.

Hier werden folgende von der Zauneidechse benötigten Habitatelemente errichtet:

- Anlegen einer unverfugten und mit lockerem, grabbarem Substrat hinterfüllten Trockenmauer aus großen Natursteinen, als Thermoregulationsplatz und Überwinterungsquartier für Zauneidechsen.
- Dazu muss die Böschung zunächst abgeschält und mit einer Neigung neu eingerichtet werden. Der Zwischenraum (von ca. 40 cm) zwischen der Böschung und der vorgesetzten Natursteinmauer wird mit grabbarem Material (Erdaushub-Lockermaterial-Gemisch) aufgefüllt.
- Damit das anfallende Hangwasser abgeführt werden kann, sollte hinter der Trockensteinmauer und am Fundament ein Drainagekörper (verdichteter Kies 16/32) hergestellt werden.
- Die Natursteine sind so anzuordnen, dass zahlreiche und unterschiedlich große Fugen und Hohlräume innerhalb des Mauerverbands entstehen. Fugen, welche sich in der Horizontalen und Vertikalen kreuzen, sollten vermieden werden.
- Stellenweise kann oberhalb der Natursteinmauer Totholz (Äste oder große Zweige) in das Erdreich der Böschung oder in die Hinterfüllung eingebracht werden, welches zusätzlich als Versteckmöglichkeit und Thermoregulationsplatz dienen kann und eine Strukturvielfalt schafft.
- Die Böschung ist, soweit noch nicht vorhanden, lückig mit gebietsheimischen Sträuchern zu bepflanzen und mit einer blütenreichen Saatgutmischung einzusäen.

Um eine zügige Entwicklung von blütenreicher Vegetation zu ermöglichen, ist ein geeignetes Saatbett für die Ansaat bereitzustellen. Dies wird über den Auftrag von Erdaushub (humusarmer Unterboden) gewährleistet. Dieser bietet mehr mineralische Nährstoffe, enthält aber keine oder nur wenig konkurrenzfähige Samen, welche die Entwicklung der Saumansaat beeinträchtigen können. Es ist zudem eine an die Ökologie der Zauneidechse angepasste Pflege der Fläche notwendig, welche eine Mulchmahd des Grünlandbestandes ab Mitte Juli bis Ende August vorsieht sowie ein regelmäßiges Freistellen der mit Gehölzen bewachsenen Böschung.

2.3 Maßnahme 3: Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld in den vorbereiteten Ersatzlebensraum

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände werden nach Herstellung der Ersatzlebensräume die bisherigen Lebensstätten der Zauneidechse so unattraktiv gemacht, dass eine Abwanderung der Tiere in die neuen Refugien erfolgt.

Hierzu findet während der Winterruhe der Art die bodengleiche, schonende Rodung des Gehölzriegels im Eingriffsbereich, der Rückbau der Gehölzschnittablagerung und des Brennholzstapels sowie die kurzrasige Mahd der Altgrasbestände und Säume statt. Der Gehölzrückschnitt und das Abräumen der Fläche ist schonend (händisch bzw. motormanuell, einzelstammweise, von bestehenden Wegen aus, ohne Befahrung mit schwerem Gerät) durchzuführen, damit mögliche in der Fläche überwinterte Tiere nicht zu Schaden kommen. Durch diese Vorgehensweise sollen Bodenverdichtungen und -eingriffe verhindert werden, die den überwinterten Reptilien gefährlich werden könnten. Das Mahdgut ist zudem von den Flächen abzuräumen.

Anschließend findet im zeitigen Frühjahr (ab Ende Februar) das Auslegen einer Vergrämungsfolie auf dem vom Eingriff betroffenen Lebensraum der Zauneidechse und die Umzäunung der Fläche statt. Die Folie ist dabei bis zum Verlassen des Winterquartiers der möglicherweise im Gebiet verbliebenen Tiere - und mindestens 3 Wochen - auf der Fläche zu belassen. Je nach Witterung entspricht dies etwa dem Zeitraum zwischen Anfang und Ende März. Die Folie wird mit Sandsäcken oder Erdnägeln vor dem Wegwehen durch Wind beschwert. Des Weiteren sind zur Lenkung der Tiere Zäune aufzustellen, welche in Richtung der hergestellten Ersatzhabitate führen. Die Zäune sind einzugraben und müssen mindestens 50 cm hoch sein, damit die Tiere diese nicht untergraben oder überklettern können. Als Material sind glatte, undurchsichtige und witterungsbeständige Oberflächen wie z.B. Polyesterweben (z.B. robuster Reptilienschutzzaun Fa. Maibach) oder Kunststoffplanen zu verwenden, welche mit Metallpfosten senkrecht aufgestellt werden. Entlang der Zäune ist jeweils ein 1 m breiter Pflegestreifen anzulegen, der frei von Vegetation gehalten wird, damit die Tiere den Zaun nicht überklettern können. Als zusätzlicher Überkletterungsschutz kann die Oberkante des Zaunes umgebogen werden. Der gestellte Zaun ist regelmäßig auf Funktionalität zu prüfen (Kontrolle von Undichtigkeiten durch Mäuselöcher, Überrankung durch Vegetation).

Damit eine Wiedereinwanderung der vergrämten Zauneidechsen aus dem direkt benachbarten Ersatzlebensraum in den Eingriffsbereich verhindert wird, ist vor der Baufeldfreimachung ein Reptilienzaun zu errichten. Dabei ist der Zaun so aufzustellen, dass ein Überklettern oder Untergraben nicht möglich ist. Eventuell entlang des Zaunes aufkommende Vegetation, welche als Kletterhilfe für die Tiere dienen kann, ist regelmäßig zu entfernen.

3. AUSFÜHRUNGS- UND ERFOLGSKONTROLLE

Aus ästhetischen und landschaftsplanerischen Gründen wird zumeist die Verwendung des in der Raumschaft natürlich anstehenden Gesteinsmaterials (zur Errichtung der straßenbegleitenden Natursteinmauer und des Ersatzlebensraumes) angeregt. In vorliegenden Fall handelt es sich dabei vorwiegend um Granite. Da sich bei einer Verwendung von Kalkstein und Granit in Ersatzmaßnahmenflächen für Zauneidechsen zumeist deutlich geringere Besiedlungsdichten einstellen (weniger erwärmbare und wärmespeichernde Gesteine) und sich damit die Erfolgsquote zur Annahme des neuen Habitats verringert, sollten aus naturschutzfachlichen Aspekten besser Sandstein oder Basalt verwendet werden.

Die Umsetzung der CEF-Maßnahme (Errichtung des Ersatzhabitats und Vergrämung der Tiere) sollte in jedem Fall fachgutachterlich begleitet werden. Damit kann durch eine enge Abstimmung zwischen der ausführenden Firma und der Artenschutzfachkraft eine korrekte Ausführung und eine schnelle Reaktion auf negative Entwicklungen (ggf. Nachbesserungen) ermöglicht werden.

Zudem sollte ein anschließendes Monitoring im Bereich der hergestellten Ersatzhabitats durchgeführt werden, um den Erfolg der Maßnahme zu dokumentieren. Während der Aktivitätsperiode der Zauneidechse sind dabei regelmäßige Flächenbegehungen vorzunehmen, bei welchen alle hergestellten Strukturen (Trockenmauern und flächiges Ersatzhabitat) nach Individuen abgesucht werden. Die Vitalität der Tiere, die Habitatnutzung und eine übermäßige innerartliche Konkurrenz ist zu überprüfen. Die Frequenz des Monitorings ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und dementsprechend auszuführen. Es wird jedoch bereits vorab darauf hingewiesen, dass ein potenzieller Misserfolg der Maßnahme nicht an einem fehlenden Nachweis von Tieren ausgemacht werden kann, weil aufgrund der worst-case-Annahme nicht klar ist, ob das geplante Baugebiet tatsächlich besiedelt war.

Anlage

Lageplan Ersatzhabitat Zauneidechse – Maßnahmenplan 1 vom 16.12.2019, M 1 : 1.000

Lageplan Ersatzhabitat Zauneidechse – Maßnahmenplan 2 vom 16.12.2019, M 1 : 1.000

Aufgestellt:

Empfingen, den 16.12.2019

Bearbeiter:

Laura Reinhardt, Dipl. Biol.



Dettenseer Str. 23

72186 Empfingen

07485/9769-0

info@buero-gfroerer.de



Reisig / Holz / Wurzeln

Natursteinmauer als Hangböschungssicherung zum angrenzenden Wohngebiet

Stauden hoch positioniert

Eisenachführung

Staudenmauer

angetrocknete Grünland



Orientalstraße
Ödsbach
77704 Odenkirk

Bebauungsplan
'Hengstbachtstraße'
in Ödsbach - Oberkirk

ARBEITSPLAN
ERSATZHABITAT ZAUNEIDECHSEN - Maßnahme 1

Maßstab	1 : 000	Plannummer	13/143
Blatt	1	Projecktionsart	az-11
St/100	16 12 19	Landesplanung	Grundlage: BPS
07/95	an/14	Flächengröße	0,0000
07/95	08 01 20	Flächengröße	0,0000

BÜROGRÖNER
Büro für Landschaftsplanung
Bau- und Gartengestaltung
Bau- und Gartengestaltung
Bau- und Gartengestaltung
Bau- und Gartengestaltung

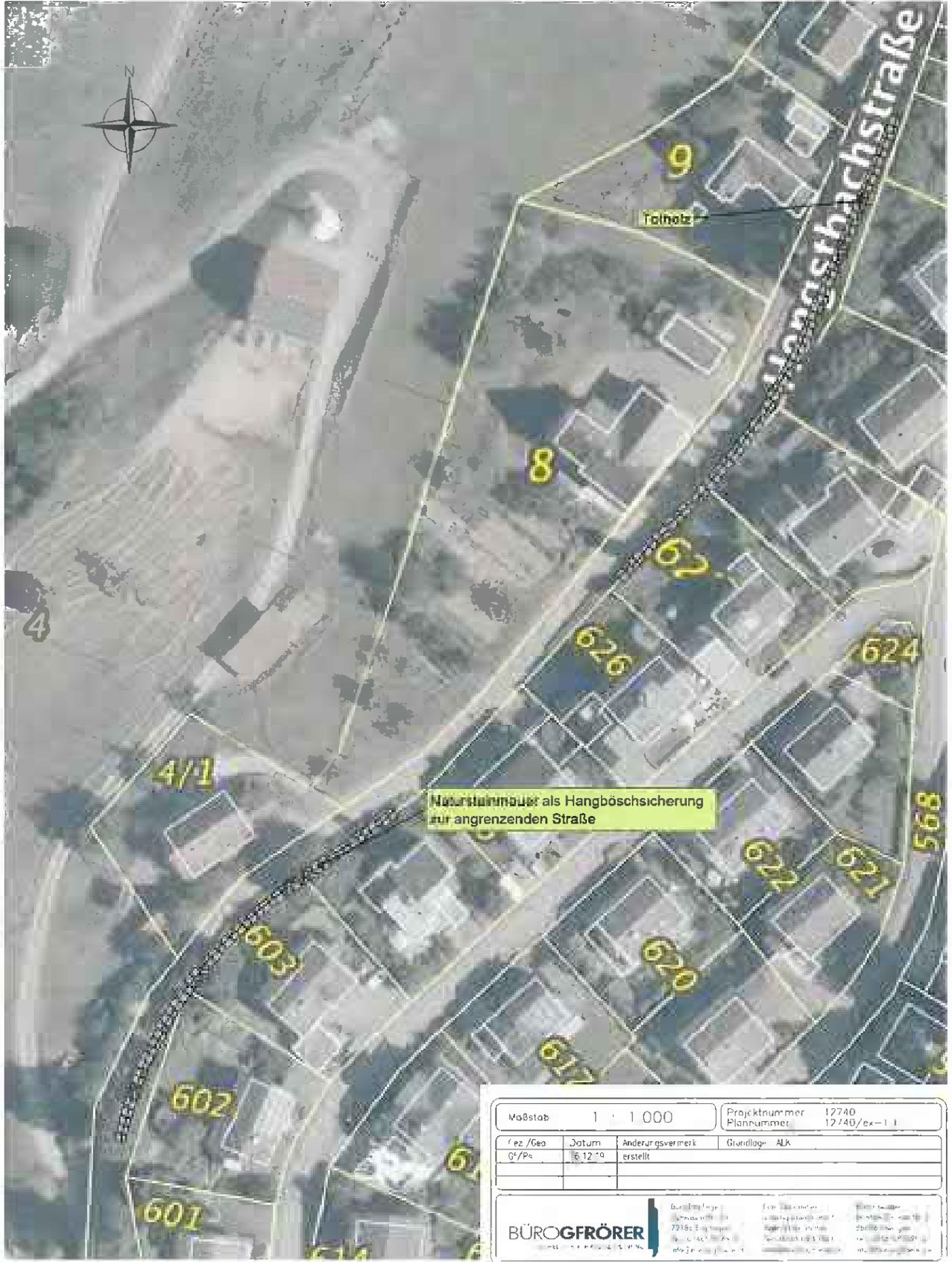


"Hengstbachstraße"

IN OBERKIRCH - ÖDSBACH

ORTENAUKREIS

ERSATZHABITAT ZAUNEIDECHSEN - Maßnahme 2



Maßstab 1 : 1 000		Projektnummer 12740	
		Plannummer 12740/ex-1.1	
Ver./Geo	Datum	Anderungsvermerk	Grundlage ALK
Gf/PS	6.12.19	erstellt	
<p>BÜROGRÖRER</p> <p> <small> Bundesstraße 11 79186 Eppingen Telefon +49 7141 93-0 Telefax +49 7141 93-119 E-Mail info@buero-groerer.de </small> </p> <p> <small> Für alle weiteren Informationen und Angelegenheiten wenden Sie sich bitte an den Projektleiter Herr Dr. rer. oec. G. G. </small> </p> <p> <small> Büro-Groerer ist Mitglied der Bundesvereinigung der Ingenieurbüros (VdI) und der Vereinigung der Ingenieure in Baden-Württemberg (VdI/BW). </small> </p>			



Gutachten

Schallimmissionen auf dem geplanten Baugebiet
BV Wohnanlage Hengstbachstraße, 77704 Oberkirch

Rico Schimmel

Projekt 19-532

Im Auftrag

Rendler Bau GmbH

Oktober 2019

Fertigung: 1
Anlage: 22
Blatt: 1-14

grigo + schimmel ingenieure UG (haftungsbeschränkt)

Dipl. Ing. (FH) Rico Schimmel

Ö.b.u.v Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Calwer Straße 106

D - 75175 Pforzheim

Telefon 0 72 31 / 96 59 96

Telefax 0 72 31 / 96 59 16

E-Mail: info@bauphysik-grigo.de

Gutachten

Schallimmissionen auf dem geplanten Baugebiet
BV Wohnanlage Hengstbachstraße, 77704 Oberkirch

im Auftrag:
Rendler Bau GmbH
Herr Dirk Heiderich
Heinrich-Hertz-Straße 25a
77656 Offenburg

INHALT

1.	Aufgabenstellung.....	5
2.	Grundlagen.....	5
3.	Beschreibung der Situation	6
4.	Anforderungen.....	7
5.	Vorgehen.....	7
6.	Außenlärm-situation.....	8
6.1	Gewerbelärm.....	8
6.2	Privatlärm	10
7.	Berechnung der Außenlärm-pegel.....	11
7.1	Ergebnis Außenlärm-pegel DIN 18005 für das BV	11
7.1.1	Gewerbelärm.....	11
7.1.2	Privatlärm	12
7.2	Außenlärm-pegel nach DIN 4109	12
8.	Fehlerbetrachtung	13
9.	Zusammenfassung.....	13

Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005	7
Tabelle 2: Messergebnisse MP Sägewerk	8
Tabelle 3: Maßgebliche Außenlärm-pegel im Plangebiet	13

Anlagen

- G 1.1 Übersichtskarte
- G 1.2 Übersichtskarte BV
- G 1.3 Übersichtskarte Sägewerk
- G 1.4 Übersichtskarte Bergstraße 47
- G 1.5 3D-Modell

- G 2.1 Rasterlärmkarte – Gewerbelärm Tag - Berechnungsgebiet
- G 2.2 Rasterlärmkarte – Gewerbelärm Tag - am BV

- G 3.1 Rasterlärmkarte – Privatlärm Tag / Nacht - Berechnungsgebiet
- G 3.2 Rasterlärmkarte – Privatlärm Tag - am BV
- G 3.3 Rasterlärmkarte – Privatlärm Nacht - am BV

- G 4.1 Rasterlärmkarte – Außenlärmpegelbereiche am BV am Tag
- G 4.2 Rasterlärmkarte– Außenlärmpegelbereiche am BV in der Nacht

- G 5 Differenzialkarte Tag und Nacht

- G 6 Rasterlärmkarte – Maßgeblicher Außenlärmpegelbereiche am BV

- G 7 Messprotokoll Messung am 16.10.2019

1. Aufgabenstellung

Für die geplante Wohnanlage an der Hengstbachstraße, 77704 Oberkirch sollen die Schallimmissionen untersucht werden. In diesem Zusammenhang hat die Rendler Bau GmbH das Ingenieurbüro grigo + schimmel ingenieure in Zusammenarbeit mit dem Büro für das Bauwesen Josef Kubena beauftragt, die Außenlärmsituation und die maßgeblichen Außenlärmpegel für die geplante Bebauung zu erfassen.

2. Grundlagen

- | | |
|-------------------------------|--|
| [1] DIN 4109 | Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise (Ausgabe 01/2018) (Diese Neufassung der Norm ist derzeit noch nicht bauaufsichtlich eingeführt. Da sich bezüglich der Nachweise im Vergleich zur derzeitig bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 (Ausgabe 2016) nahezu keine Änderungen ergeben, wird die neue Fassung als Stand der Technik herangezogen. Bei Einhaltung der Anforderungen der Neufassung sind somit ebenfalls die Mindestanforderungen der alten Fassung eingehalten.) |
| [2] RLS-90 | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (1990) |
| [3] DIN 18005-1 | Schallschutz im Städtebau Teil1: Grundlagen und Hinweise für die Planung (Ausgabe 07/2002) |
| [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 | Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (Ausgabe 05/1987) |
| [5] | Erkenntnisse von den Ortsterminen am 25.09.2019 und 16.10.2019 |

-
- [6] Erschließungsplan des Baugebietes vom April 2018

 - [7] TA Lärm 1998 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) – August 1998

 - [8] DIN EN 12354-4 Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4 Schallübertragung von Räumen ins Freie (Ausgabe 09/2000)

 - [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren Auslieferungslagern Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten – Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3 2005

 - [12] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren Auslieferungslagern und Speditionen – Hessische Landesanstalt für Umwelt 16.05.95

 - [13] Soundplan Datenbank für Emissionsansätze und Schalldämmwerte

3. Beschreibung der Situation

Das Plangebiet, auf welchem die Bebauung zukünftig vorgesehen ist, befindet sich an einem Berghang westlich der Hengstenbachstraße in 77704 Oberkirch OT Ödsbach.

Im an den Hang angrenzenden Tal befindet sich nordöstlich in 200 m Entfernung ein Sägewerk. Weiterhin wurde an [5] eine Immissionsrelevante haustechnische Anlage am Gebäude Bergstraße 47 gefunden, welche sich östlich des geplanten Baugebietes befindet.

4. Anforderungen

Die folgende Tabelle stellt die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 [4] für die jeweiligen Gebietsnutzungen dar:

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
Allgemeines Wohngebiet	55 dB	45 dB(A) für Verkehrslärm 40 dB(A) für Gewerbe/Freizeitlärm
Mischgebiet	60 dB	50 dB(A) für Verkehrslärm 45 dB(A) für Gewerbe/Freizeitlärm
Gewerbegebiet	65 dB	55 dB(A) für Verkehrslärm 50 dB(A) für Gewerbe/Freizeitlärm

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005

5. Vorgehen

Zur Beurteilung der Lärmsituation an den zu bebauenden Flurstücken wurde während der Ortsbesichtigungen das Lärmaufkommen des Sägewerkes messtechnisch erfasst und die Schallemissionen der haustechnischen Anlage des Gebäudes Bergstraße 47 orientierend gemessen. Die Schallimmissionen durch Straßenverkehr auf der Hengstbachstraße und der Wäldenstraße wurde bei den Betrachtungen vernachlässigt, da die beiden Straßen im weiteren Verlauf lediglich einzelne Bauernhöfe, Pensionen und Weingüter anbinden, so dass bezüglich des Verkehrsaufkommens keine Immissionsrelevanten Schallemissionen zu erwarten sind.

Die Schallimmissionen durch die jeweiligen Lärmarten werden mit Hilfe der Berechnungssoftware Soundplan 8.1 prognostiziert. Abschließend werden die Außenlärmpegelbereiche nach DIN 4109 bestimmt.

6. Außenlärmsituation

6.1 Gewerbelärm

Als einzige immissionsrelevante Gewerbelärmquelle wurde das Sägewerk Huber, Wäldenstraße 8, erkannt. Das Sägewerk besitzt hierbei zwei überdachte und seitlich offene Sägebereiche, welche mit Hilfe zweier Dieselstapler mit Holzversorgt werden. Auch die Abfuhr des geschnittenen Holzes erfolgt mittels dieser Dieselstapler. Die Anfuhr des Rohholzes zum Werk und die Abfuhr des Schnittholzes vom Werk erfolgt mittels LKW, wobei die LKW hierbei nach [5] und den örtlichen Gegebenheiten im öffentlichen Verkehrsraum an der nördlichen Grundstücksgrenze stehen und somit nicht zur Anlage gerechnet werden.

Am Ortstermin [5] war lediglich einer der beiden Sägebereiche in Betrieb, so dass die Messung der Schallemissionen für den in Anlage G 1.3 dargestellten Bereich erfolgen konnte. Hierbei handelt es sich um den älteren Teil der Sägerei mit dem älteren und somit lärmintensiveren Maschinenbestand. Als Messposition wurde das Messmikrofon gemäß Anlage G 1.3 in 18,5 m Entfernung und 1,6 m Höhe aufgestellt. An dieser Position wurde der Schalldruckpegel für alle das Sägewerk betreffenden Vorgänge (Anbringung Holz, Vorbereitung Holz, Einspannen des Holzes, Sägen, Nachbehandlung und Abfuhr) für 25 min erfasst. Hierbei wurden auch die Sägebereichsnahen Gabelstaplerereignisse messtechnisch registriert. Die Messergebnisse sind hierbei in der folgenden Tabelle dargestellt:

Messdauer	L_{Aeq}	$L_{AF,max}$	L_{AFT}	K_I
25 min	63 dB(A)	80 dB(A)	69 dB(A)	6 dB

Tabelle 2: Messergebnisse MP Sägewerk

Eine Aufstellung der verwendeten Messgeräte ist dem Gutachten in Anlage G 7 hinterlegt.

Zur Bestimmung der Schallemissionen des Sägewerkes wurde mit Hilfe der Berechnungssoftware Soundplan die Messsituation simuliert und dabei der gemessene Sägebereich mit Hilfe des Bausteins Industriehalle als Schallquelle in das Berechnungsmodell integriert. Im Anschluss wurde die Schallquelle derartig kalibriert, dass deren Schallimmissionen am Messpunkt den Messwerten entsprechen.

Im Anschluss wurde um die Berechnung auf der „sicheren Seite“ durchzuführen, die gleiche Schalleistung für den zweiten Sägebereich angesetzt, welcher am Messtag nicht in Betrieb war. Um die Gabelstaplerfahrten auf dem gesamten Gelände zu berücksichtigen, wurde im Berechnungsprogramm zusätzlich eine Flächenschallquelle über die gesamte Grundstücksfläche des Sägewerkes modelliert.

Die Schalleistung der Dieselstapler wurde aus [8] mit $L_{w,A} = 100$ dB(A) für einen Dieselstapler mit mittlerer Arbeit gewählt (als Quelle wird hier „forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog 2016“ genannt). Insgesamt wurde nach [5] angenommen, dass der Gabelstapler durchweg 60 min/h in Betrieb ist. In Anlage G 1.3 ist die Fahrfläche der Staplerfahrten dargestellt.

Der Schalleistungspegel für die Fahrfläche des Gabelstaplers wurde in Anlehnung an [12] und nach der folgenden Formel bestimmt:

$$L_{W,AT,1h}'' = L_{WAT} + 10 \lg \left(\frac{T_E}{3600} \right) - 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right) \quad (\text{Formel 1})$$

mit

$L_{W,AT,1h}''$ = flächenbezogener Schalleistungspegel inklusive Impulszuschlag L_{WAT}
= Schalleistungspegel Stapler hier 100 dB(A)

T_E = Einwirkdauer pro h in s – hier 3600 s

S = Größe der Fläche – hier 2444 m²

S_0 = 1 m² Bezugsfläche

Mit den SchalleLeistungsdaten aus [8] ergibt sich der flächenbezogenen SchalleLeistungspegel zu $L_{w,A,r} = 66,1 \text{ dB(A)}$. Der Maximalpegel, welcher durch den Betrieb des Gabelstaplers entsteht, wurde gemäß [12] für das Schlagen der Gabeln mit $L_{w,A,max} = 110 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Die Betriebszeit des Sägewerkes wurde an [5] von Herrn Josef Huber ausschließlich an Werktagen für die Zeit von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr genannt.

6.2 Privatlärm

Beim 1. Ortstermin wurde eine haustechnische Schallquelle mit einer Abluftöffnung im Untergeschoss des Gebäudes Bergstraße 47 entdeckt, bei der es sich augenscheinlich um eine Wärmepumpe, Lüftungsanlage oder vergleichbares handelt. Am zweiten Messtermin konnte der Betrieb der haustechnischen Schallquelle trotz längerer Wartezeit messtechnisch nicht erfasst werden, jedoch wurde am 1. Ortstermin eine orientierende Messung mittels kalibriertem Smartphone vorgenommen, welche zur Beurteilung des Anlagengeräusches herangezogen wird.

Als Messposition wurde das Smartphone gemäß Anlage G 1.4 in 8,5 m Entfernung und 1,6 m Höhe gehalten. An dieser Position wurde der Schalldruckpegel durch die haustechnische Anlage für ca. 2 min mit 55 dB(A) erfasst.

Zur Bestimmung der Schallemissionen der haustechnischen Anlage wurde analog wie beim Sägewerk mit Hilfe der Berechnungssoftware Soundplan die Messsituation simuliert und dabei die Öffnung der haustechnischen Anlage als Punktschallquelle in das Berechnungsmodell integriert. Im Anschluss wurde die Schallquelle derartig kalibriert, dass deren Schallimmissionen am Messpunkt den Messwerten entsprechen.

7. Berechnung der Außenlärmpegel

Die Berechnung der Immissionspegel an den Immissionsorten erfolgte mit der Software Soundplan 8.1. Dabei wird ein digitales Geländemodell (DGM) mit den Geländehöhen, aller Gebäude, Schallquellen, Immissionsorte, Bodeneffekten usw. erstellt und daraus die Immissionspegel berechnet.

Zur Erstellung dieses DGMs wurde wie folgt vorgegangen:

- Hinterlegen des Lageplans und Erzeugen eines digitalen Geländemodells
- Digitalisierung der Geländehöhen mit Hilfe der Planunterlagen und [3]
- Digitalisieren der vorhandenen Bebauung und Bodenbeschaffenheit
- Einfügen der Lärmquellen

In der Anlage G 1 ist eine Übersicht des Berechnungsmodells sowie eine 3-dimensionale Darstellung des Modells hinterlegt.

Mit diesem Modell wurden die in den Anlagen G 2 bis G 6 dargestellten Rasterlärmkarten der Beurteilungspegel durchgeführt.

7.1 Ergebnis Außenlärmpegel DIN 18005 für das BV

7.1.1 Gewerbelärm

Der Außenlärmpegel, welcher durch den Gewerbelärm, hervorgerufen wird, kann für das gesamte Berechnungsgebiet der Anlage G 2.1 und für die geplante Wohnanlage der Anlage G 2.2 entnommen werden. Hierbei wird durch die Grenzlinie mit 55 dB(A) für die Tageszeit der Orientierungswert veranschaulicht. Zur Tageszeit sind an der geplanten Wohnanlage keine Überschreitungen des Orientierungswertes vorhanden. In der Nachtzeit sind nach [5] keine Gewerbelärmimmissionen an der geplanten Wohnanlage vorhanden.

7.1.2 Privatlärm

Der Außenlärmpegel, welcher durch die haustechnische Anlage im Gebäude Bergstraße 47 hervorgerufen wird, kann für das Gesamte Berechnungsgebiet der Anlage G 3.1 und für die geplante Wohnanlage der Anlage G 3.2 entnommen werden. Hierbei wird durch die Grenzlinie mit 55 dB(A) für die Tageszeit und 40 dB(A) für die Nachtzeit der jeweilige Orientierungswert veranschaulicht. Zur Tageszeit sind an der geplanten Wohnanlage keine Überschreitungen des Orientierungswertes vorhanden. In der Nachtzeit sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch die haustechnische Anlage an der geplanten Wohnanlage für die Grundstücke Nr. 7 bis 11 vorhanden. Die Immissionsrichtwerte werden hierbei um bis zu 15 dB überschritten.

7.2 Außenlärmpegel nach DIN 4109

Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegelbereiches nach DIN 4109 ist nach [1] die Gesamtgeräuschbelastung aus allen Lärmarten mittels energetischer Pegeladdition der Immissionspegel der einzelnen Lärmarten zu bestimmen. Da das Sägewerk lediglich zur Tagzeit in Betrieb ist, wird für die Nachtzeit, der in der Nacht für ein Wohngebiet zulässige Immissionsrichtwert zu Grunde gelegt.

Bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels „La“ werden die Immissionspegel aller Lärmarten zur Tag- bzw. Nachtzeit energetisch addiert und mit einem Zuschlag von 3 dB nach [1] gemäß folgender Formel 1 versehen:

$$L_a = 10 * \log(10^{(0,1*(L_r,Gewerbe))} + 10^{(0,1*(L_r,Privat))}) + 3 \text{ dB}$$

Formel 1: Berechnung Gesamtaußenlärm

In den Anlagen G 4.1 und 4.2 sind die Außenlärmpegel für das geplante Bebauungsgebiet grafisch dargestellt.

Da Differenz des Außenlärmpegels zwischen Tag und Nacht weniger als 10dB(A) beträgt (Siehe Anlage G 5), ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes gemäß [1] aus den Beurteilungspegeln für die Nacht und einem Zuschlag von 13 dB(A), so dass die in Anlage G 6 und der folgenden Tabelle dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel zur Fassadenauslegung heranzuziehen sind.

Grundstück Nr.	Außenlärmpegel	Außenlärmpegelbereich
9	65 – 70 dB(A)	IV
7 und 10	60 – 65 dB(A)	III
restliche Grundstücke	55 – 60 dB(A)	II

Tabelle 3: Maßgebliche Außenlärmpegel im Plangebiet

8. Fehlerbetrachtung

Die Prognoseberechnung wurde für den ungünstigsten Fall (worst case) für den Tag-/Nachtfall berechnet; an dem der Gewerbelärm mit maximaler Auslastung des Sägewerkes angesetzt wurde und die haustechnische Anlage im Gebäude Bergstraße 47 im Dauerbetrieb läuft.

9. Zusammenfassung

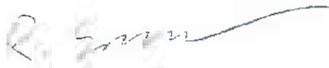
Für die geplante Wohnanlage an der Hengstbachstraße, 77704 Oberkirch wurden die Schallimmissionen gemäß DIN 18005 rechnerisch bestimmt.

Im Rahmen dieses Gutachtens wurden in Bezug auf DIN 18005 Teil 1 die Orientierungswerte für die zu bebauenden Grundstücke untersucht. Die Berechnungen ergaben hierbei, dass für den Gewerbelärm die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete an allen geplanten Grundstücken sowohl zur Tages- als auch zu Nachtzeit einhalten werden.

Bezüglich der Schallimmissionen durch die haustechnische Anlage im Gebäude Bergstraße 47 werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete an den Grundstücken Nr. 7 bis 11 in den Nachtstunden um bis zu 15 dB überschritten. Am Tag sind keine Überschreitungen der Orientierungswerte vorhanden.

Weiterhin wurden nach DIN 4109-1 die Außenlärmpegelbereiche der Flurstücke untersucht. Zum Schutz vor Lärmimmissionen wurden zur Fassadendimensionierung für die zukünftige Bebauung Außenlärmpegelbereiche festgelegt, so dass aus schalltechnischer Sicht Wohnqualität erreicht werden kann.

Pforzheim, den 30.10.2019



Rico Schimmel

Dieser Bericht umfasst 14 Seiten und 7 Anlagen auf 15 Seiten.

Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
Projekt-Nr. 19-532

Anlage G 1.1

Karte

1

Übersichtskarte Rechengebiet

Bearbeiter: Schimm i
 Erstellt am: 31.10.2019
 Bearbeiter mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte

	< 49
	49 - 51
	51 - 53
	53 - 55
	55 - 57
	57 - 59
	59 - 61
	61 - 63
	63 - 65
	>= 65

Zeichenerklärung

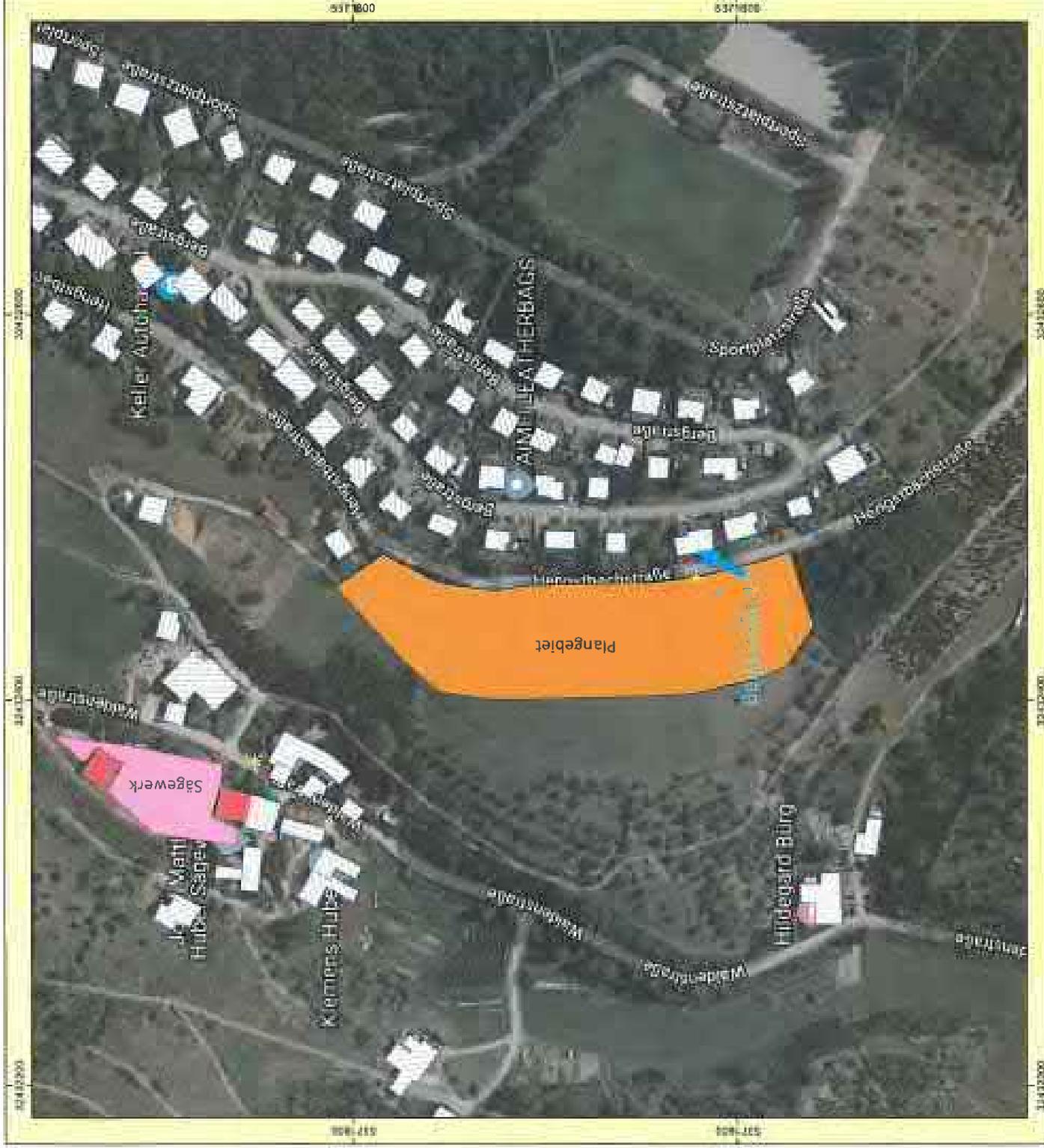
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Messpunkt
	Flächenschallquelle
	Dach als Quelle
	Fassade als Quelle
	Plangebiet
*	Punktschallquelle

Maßstab 1:2800

0 15 30 60 90 120 m

N

grigo + schimmel ingenieure
pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532

Anlage G 1.2

Karte
2

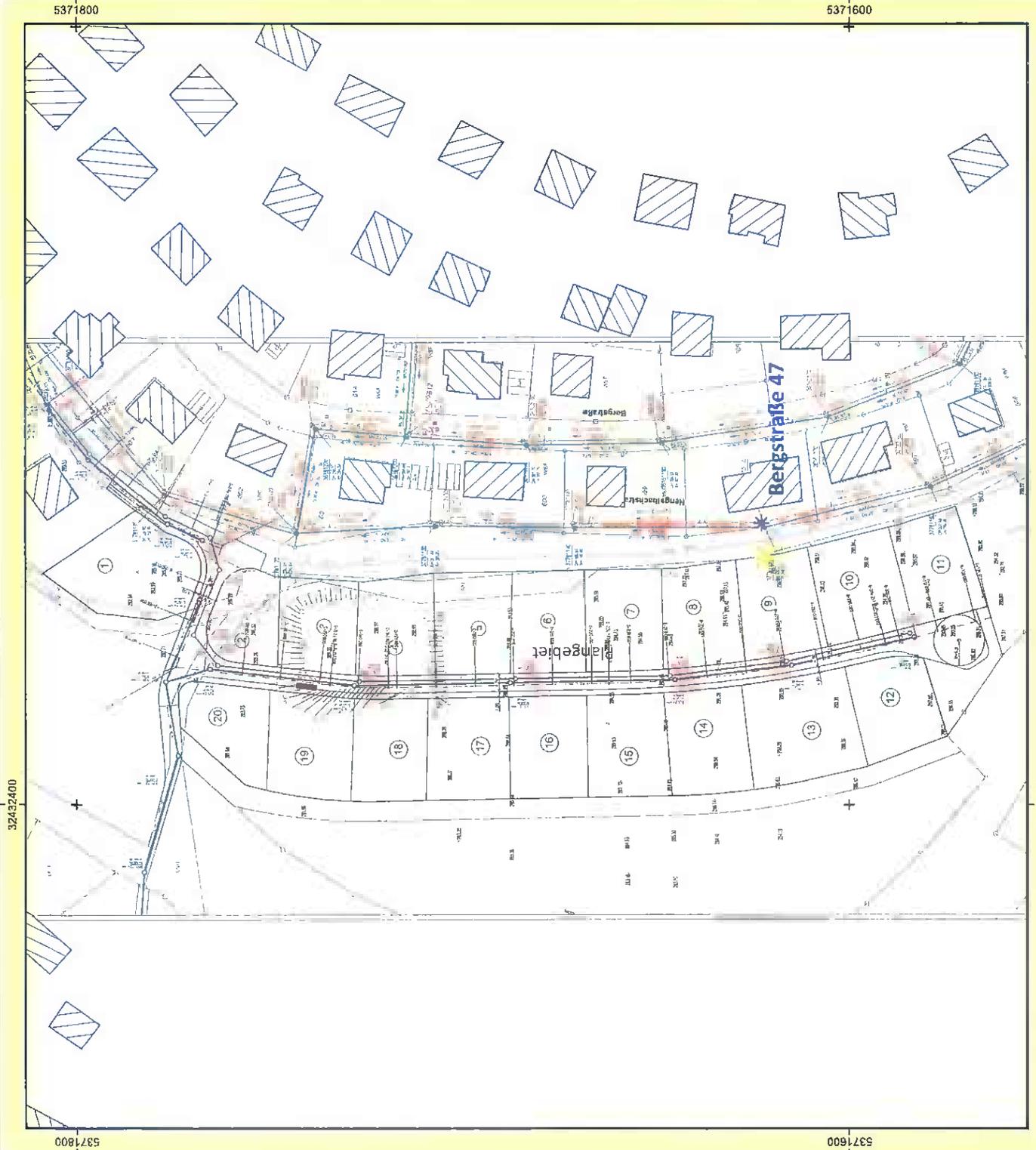
Übersichtskarte Plangebiet
 mit den Grundstücken 1 bis 20

Bearbeiter: Schimmel
 Erstellt am 31.10.2019
 Bearbeitet mit SourcePLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte in		Zeichenerklärung
< 49		Hauptgebäude
49 - 51		Nebengebäude
51 - 53		Messpunkt
53 - 55		Flächenschallquelle
55 - 57		Dach als Quelle
57 - 59		Fassade als Quelle
59 - 61		Plangebiet
61 - 63		* Punktschallquelle
63 - 65		
> 65		



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532
Anlage G 1.3

Karte
3

Übersichtskarte Sägewerk

Bearbeiter: Schimmel
 Erstellt am: 31.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte

< 49
49 - 51
51 - 53
53 - 55
55 - 57
57 - 59
59 - 61
61 - 63
63 - 65
>= 65

Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Messpunkt
	Flächenschallquelle
	Dach als Quelle
	Fassade als Quelle
	Plangebiet
	Punktschallquelle

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

grigo + schimmel ingenieure pforzheim



304430166

304430166

ESTIMOTECH

0001000

Karte

5

Übersichtskarte 3D-Modell

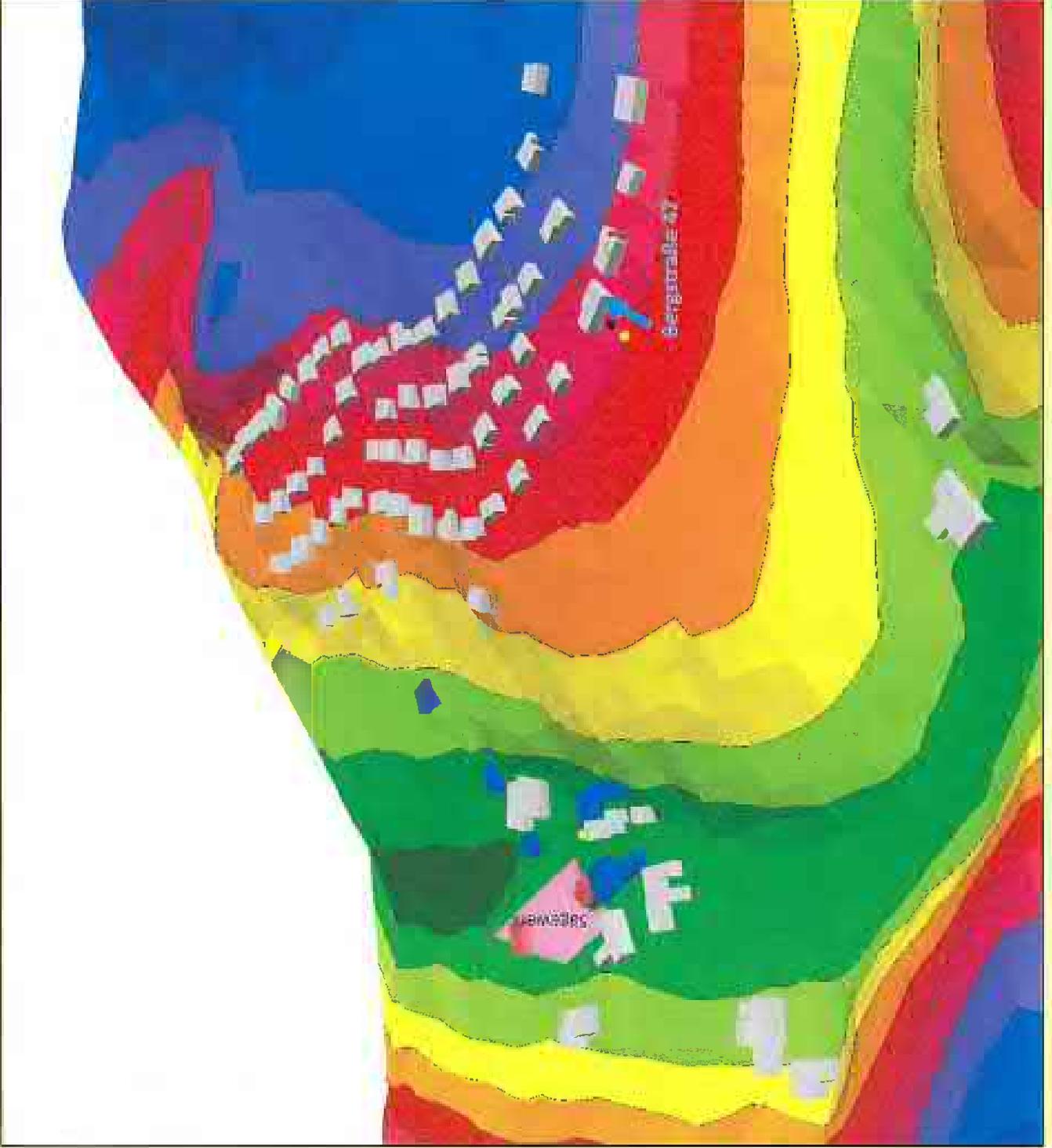
Beurbeiter: Schimmel
 Erstellt am 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Geländehöhe	Zeichenerklärung
in	
 < 250	 Hauptgebäude
 250 - 260	 Nebengebäude
 260 - 270	 Messpunkt
 270 - 280	 Flachenschallquelle
 280 - 290	 Dach als Quelle
 290 - 300	 Fassade als Quelle
 300 - 310	 Plangebiet
 310 - 320	 Punktschallquelle
 320 - 330	
 >= 330	

Maßstab 1:2800



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532

Anlage G 2.1

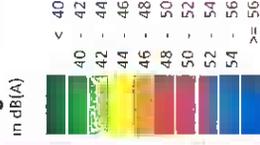
Karte

6

Rasterlärmkarte Berechnungsgebiet
 Gewerbelärm Beurteilungspegel am Tag

Bearbeiter: Schimmel
 Erstellt am: 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte LrT
 in dB(A)



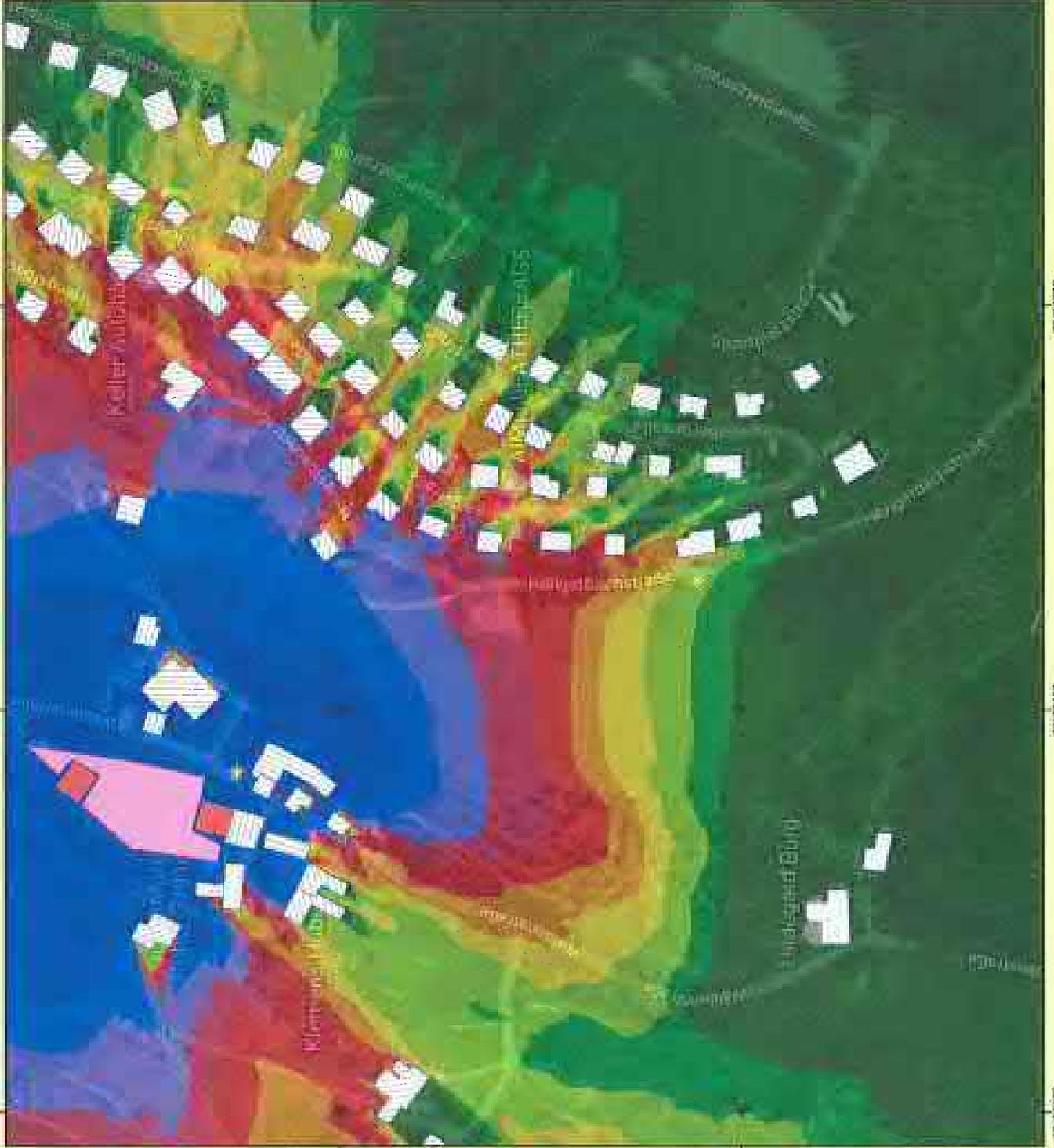
Zeichenerklärung



Maßstab 1:2800



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532
Anlage G 2.2

Karte
7

**Rasterlärmkarte am Plangebiet
 Gewerbelärm Beurteilungspegel am Tag**

Bearbeiter: Schimmel
 Erstellt am 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1 Update 24.10.2019

Pegelwerte LrT in dB(A)

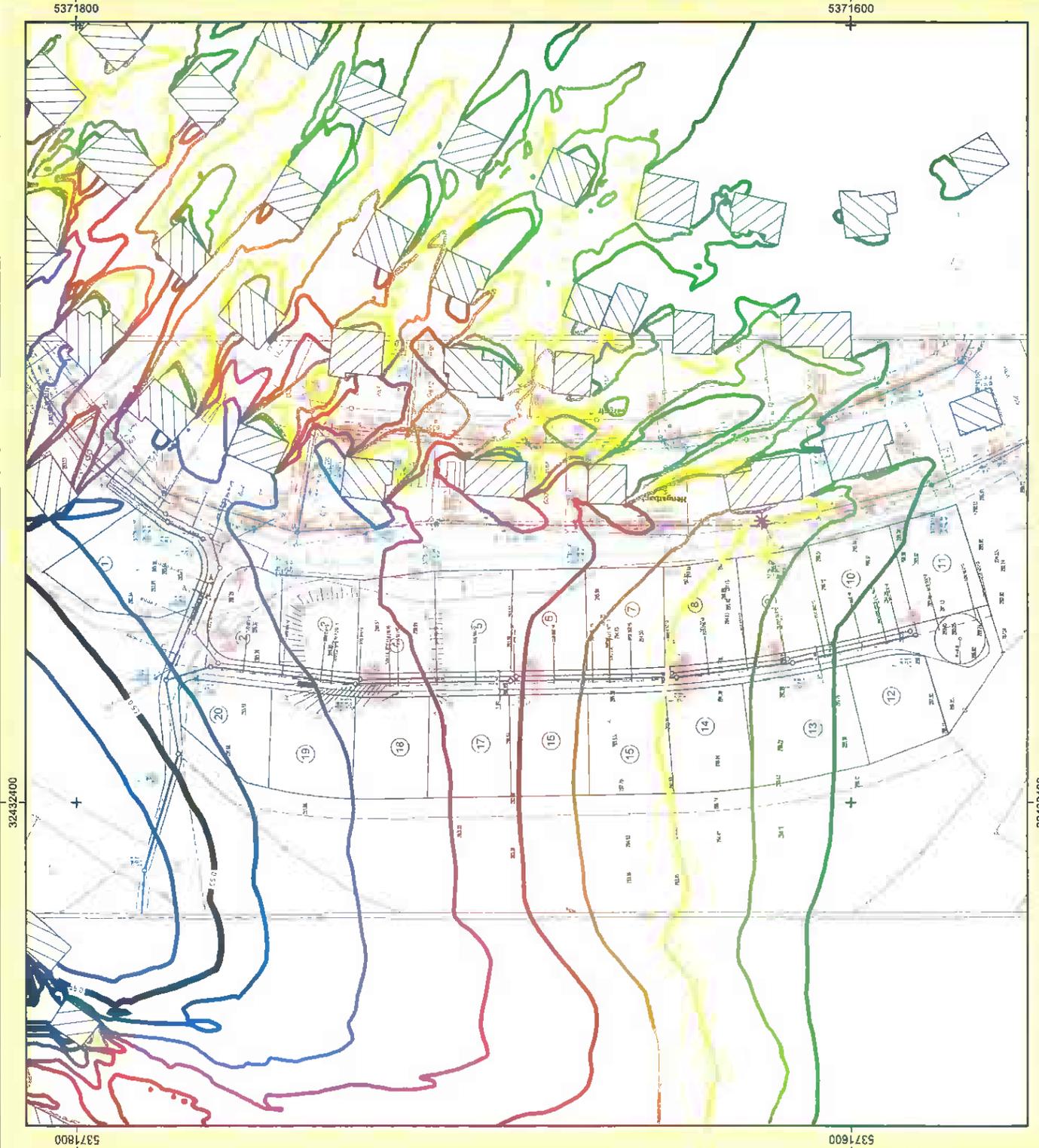
< 40
40 - 42
42 - 44
44 - 46
46 - 48
48 - 50
50 - 52
52 - 54
54 - 56
>= 56

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Messpunkt
- Flächenschallquelle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Plangebiet
- Punktschallquelle
- Grenzwertlinie 55 dB(A)

Maßstab 1:1400
 0 5 10 20 30 40 m

grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532

Anlage G 3.1

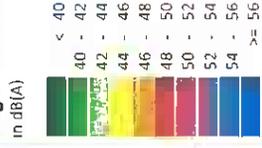
Karte

8

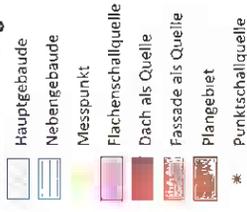
Rasterlärmkarte Berechnungsgebiet Privatlärm Beurteilungspegel am Tag

Bereitet: Schimmel
 Erstellt am: 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte LrT



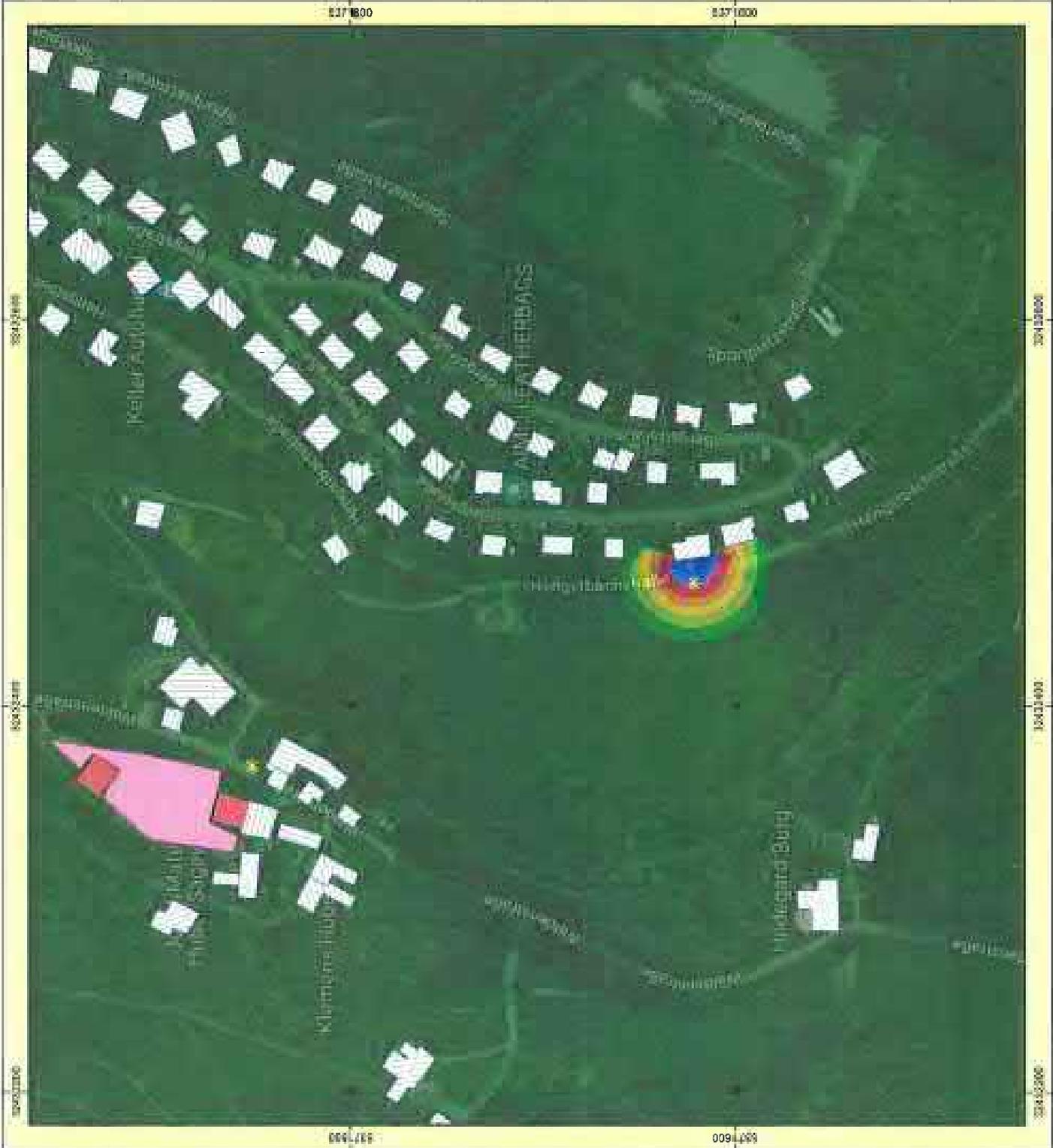
Zeichenerklärung



Maßstab 1:2800



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532
Anlage G 3.2

Karte
9

Rasterärmkarte am Plangebiet
 Privatlärm Beurteilungspegel am Tag

Behälter Schimmel
 Erstellt am 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte LRT
 in dB(A)

< 40
40 - 42
42 - 44
44 - 46
46 - 48
48 - 50
50 - 52
52 - 54
54 - 56
>= 56

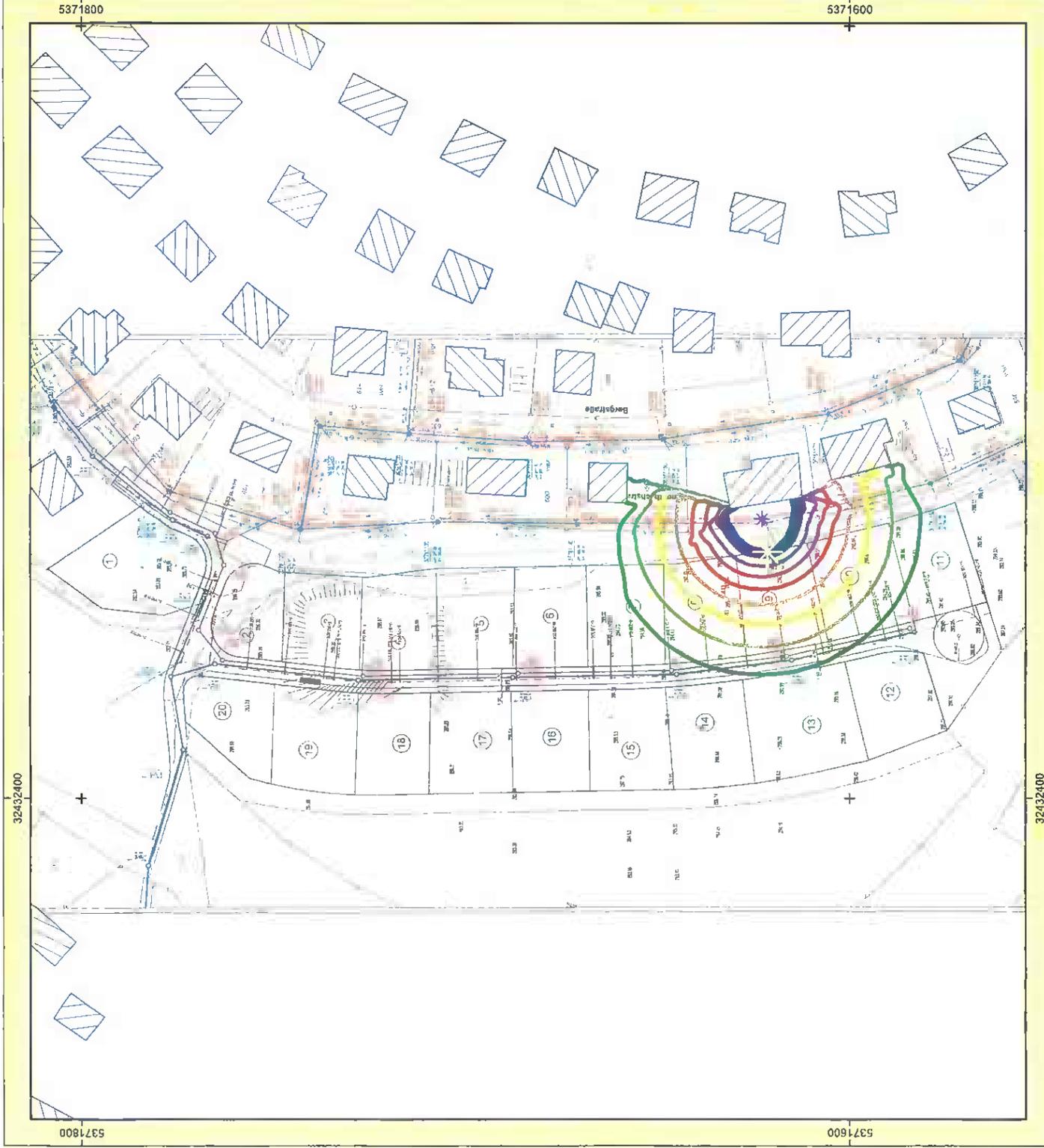
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Messpunkt
- Flächenschallquelle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Plangebiet
- Punktschallquelle
- Grenzwertlinie 55 dB(A)
- Industriehalle/Raum
- Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1400
 0 5 10 20 30 40 m



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532
Anlage G 3.3

Karte
10

Rasterlärnkarte am Plangebiet
 Privatlärm Beurteilungspegel in der Nacht

Bereitner Schimmel
 Erstellt am: 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

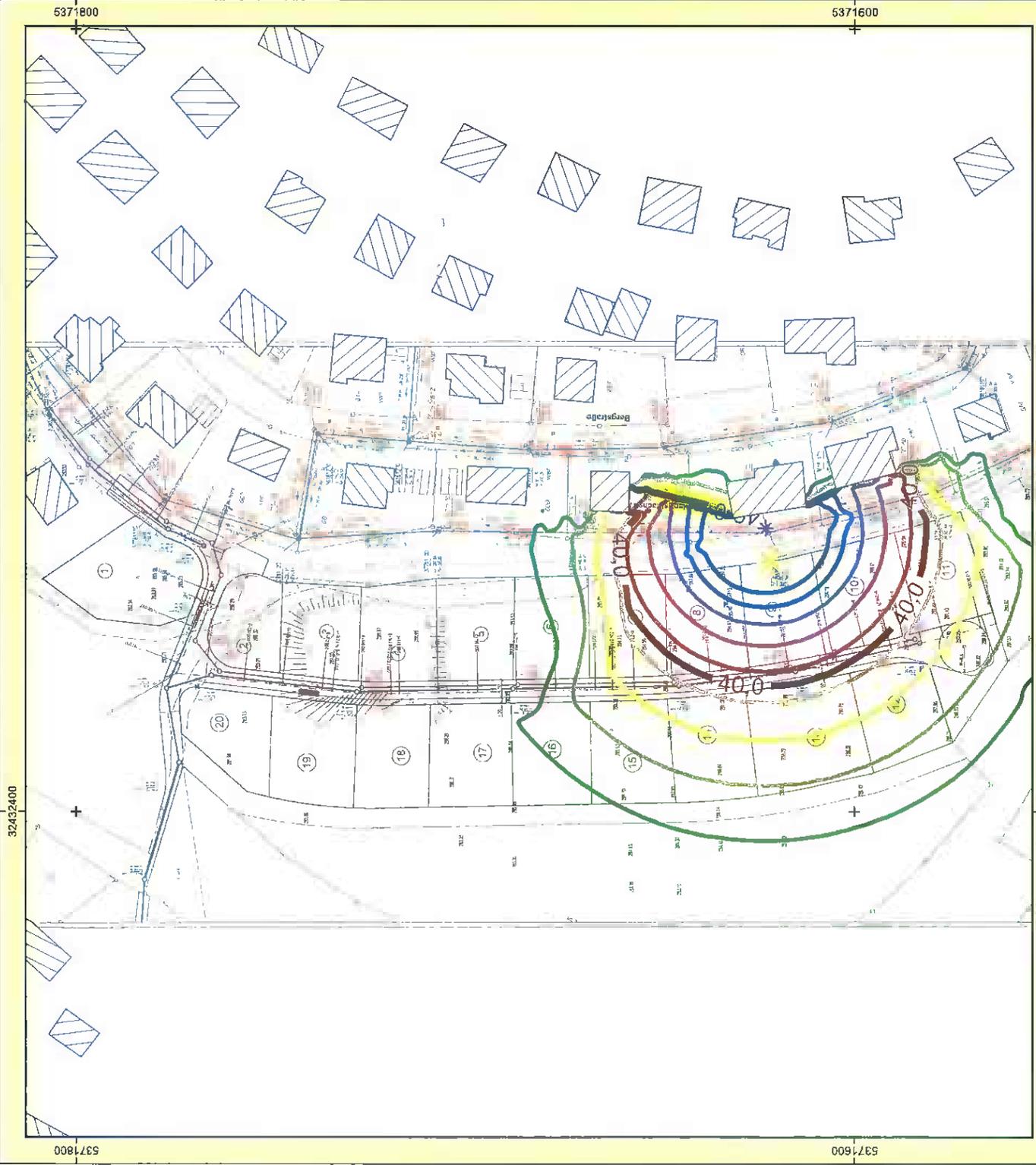
< 33
33 - 35
35 - 37
37 - 39
39 - 41
41 - 43
43 - 45
45 - 47
47 - 49
>= 49

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Messpunkt
- Flächenschallquelle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Plangebiet
- Punktschallquelle
- Grenzwertlinie 40 dB(A)



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



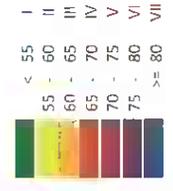
Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
 Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
 Projekt-Nr. 19-532
Anlage G 4.1

Karte
11

Rasterärmkarte am Plangebiet
 Außenlärmpegel am Tag

Bereitner: Schimmel
 Erstellt am 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte LRT
 in

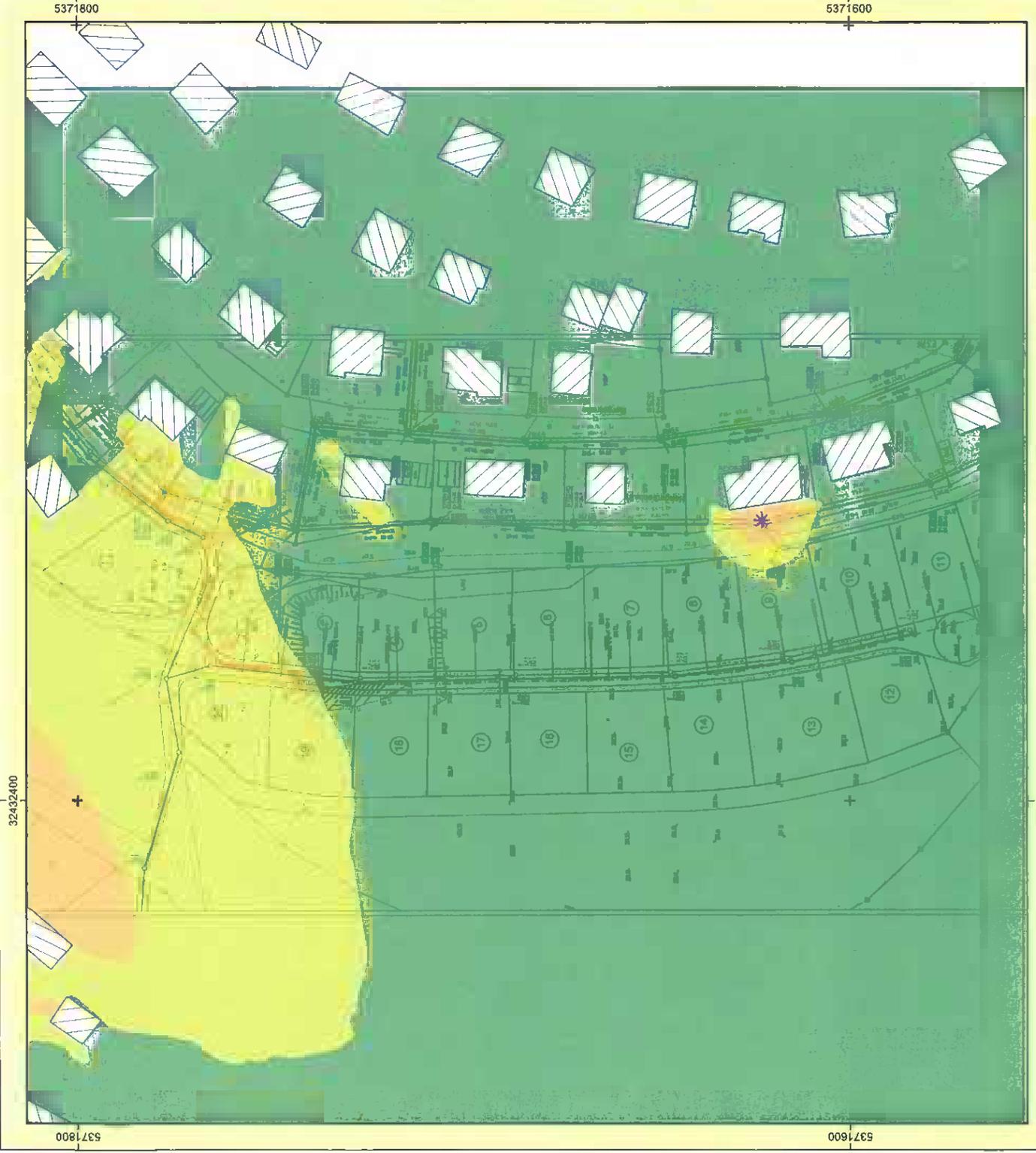


Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Messpunkt
- Flachenschallquelle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Plangebiet
- Punktschallquelle
- Grenzwertlinie 55 dB(A)



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Karte
12

**Rasterlärmkarte am Plangebiet
 Außenlärmpegel in der Nacht**

Bestellgeber: Schimmel
 Erstellt am: 30.10.2019
 Bearbeitet mit soundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte Lr_n

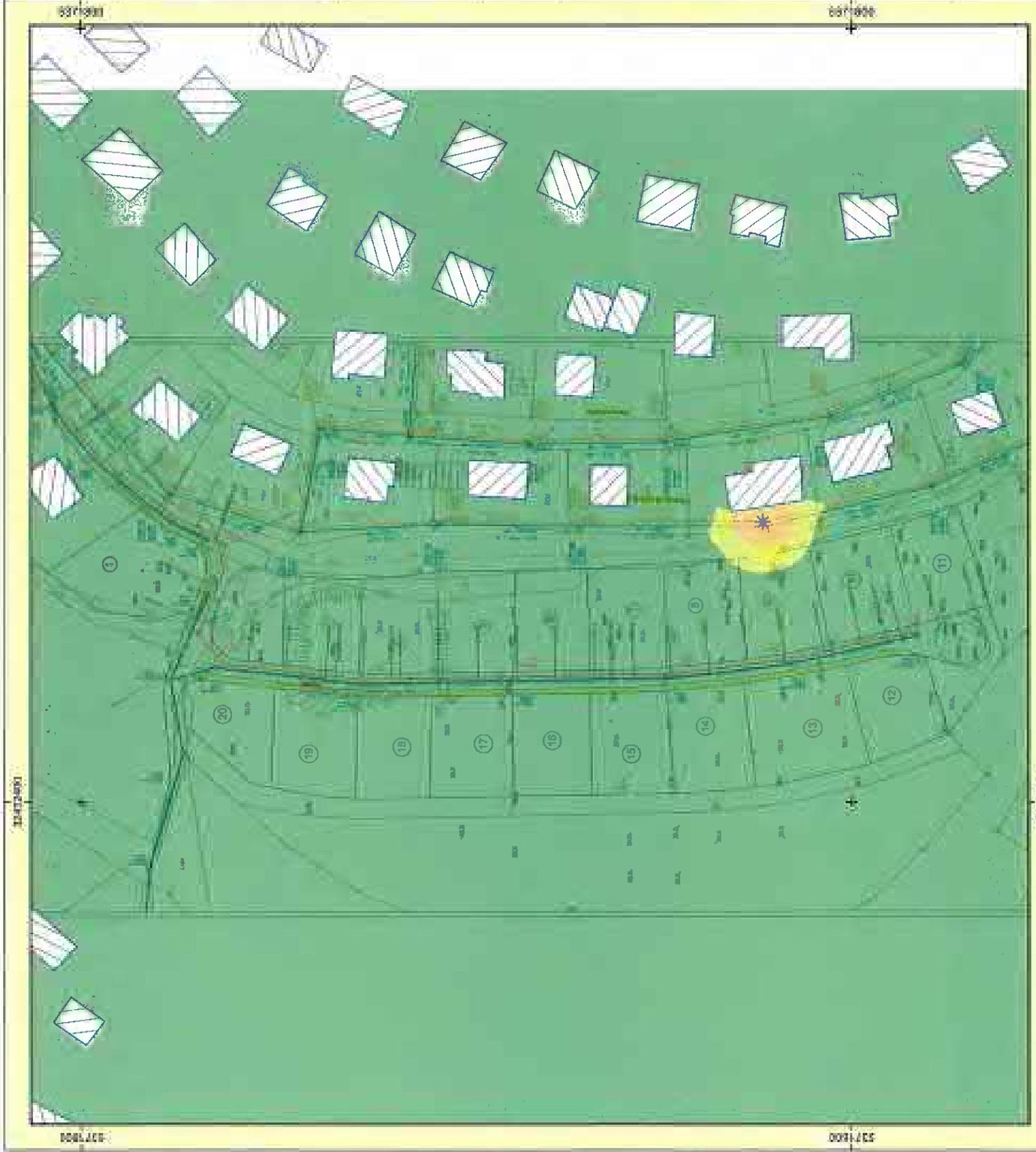
In	< 55	I
	55 - 60	II
	60 - 65	III
	65 - 70	IV
	70 - 75	V
	75 - 80	VI
	≥ 80	VII

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Messpunkt
- Flächenschallquelle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Plangebiet
- Punktschallquelle
- Grenzwertlinie 55 dB(A)



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
Projekt: BV Hengstenbachstr Oberkirch
Projekt-Nr.: 19-532
Anlage G 5

Karte
13

Differenzkarte am Plangebiet
Außenlärmpegel Tag - Nacht

Bearbeitet: Schimmel
 Erstellt am: 30.10.2019
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.1, Update 24.10.2019

Pegelwerte LRT

in	< 0	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	>= 11

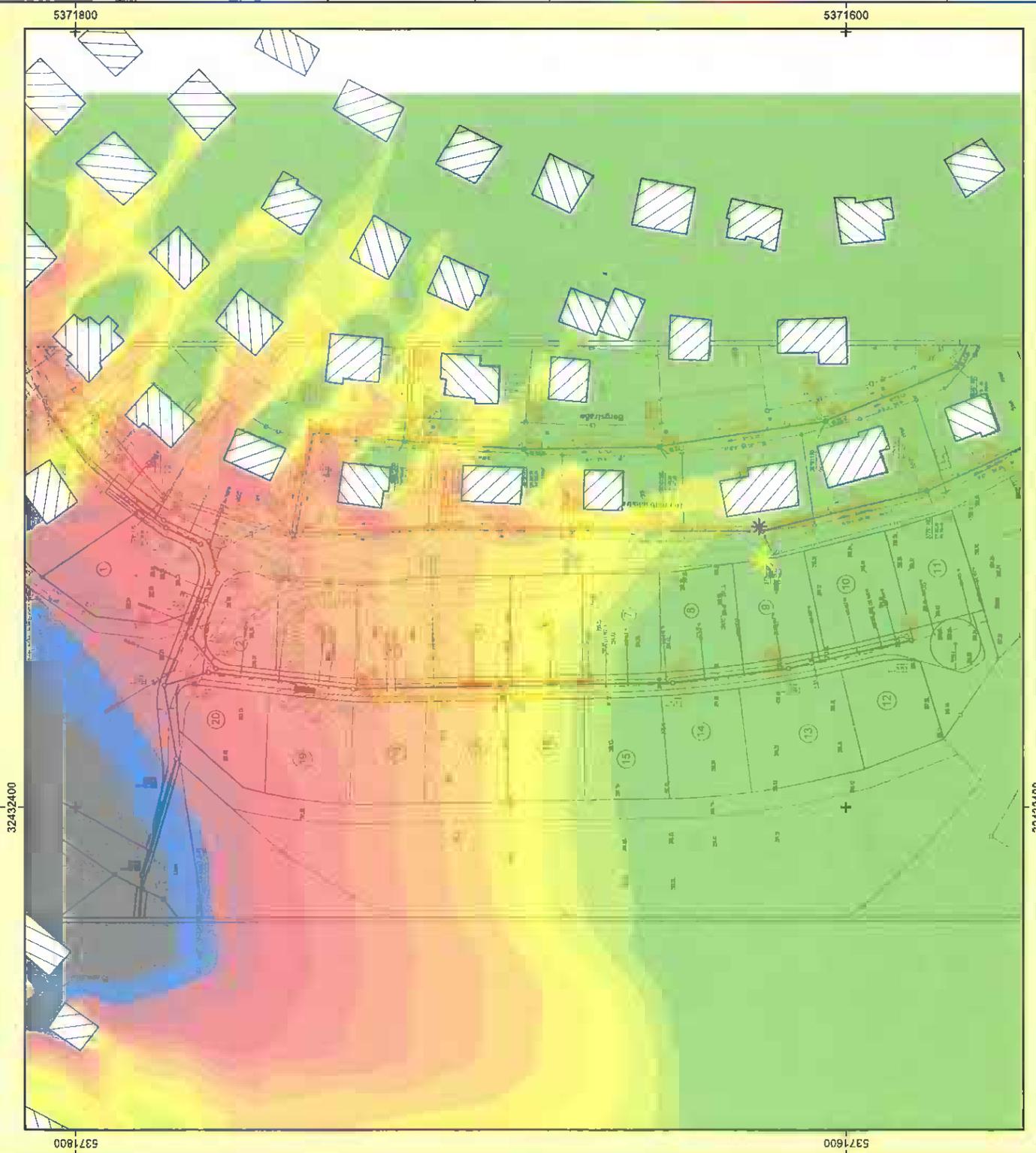
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Messpunkt
- Flachenschallquelle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Plangebiet
- Punktschallquelle
- Grenzwertlinie 55 dB(A)

Maßstab 1:1400
 0 5 10 20 30 40 m



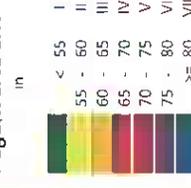
grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Rasterlärmkarte am Plangebiet
 Außenlärmpegel in der Nacht

Bearbeiter: Schimmel
 Erstellt am: 31.10.2019
 Bearbeitet mit: SoundPLAN 8.1, Update 24-10-2019

Pegelwerte LrN



Zeichenerklärung

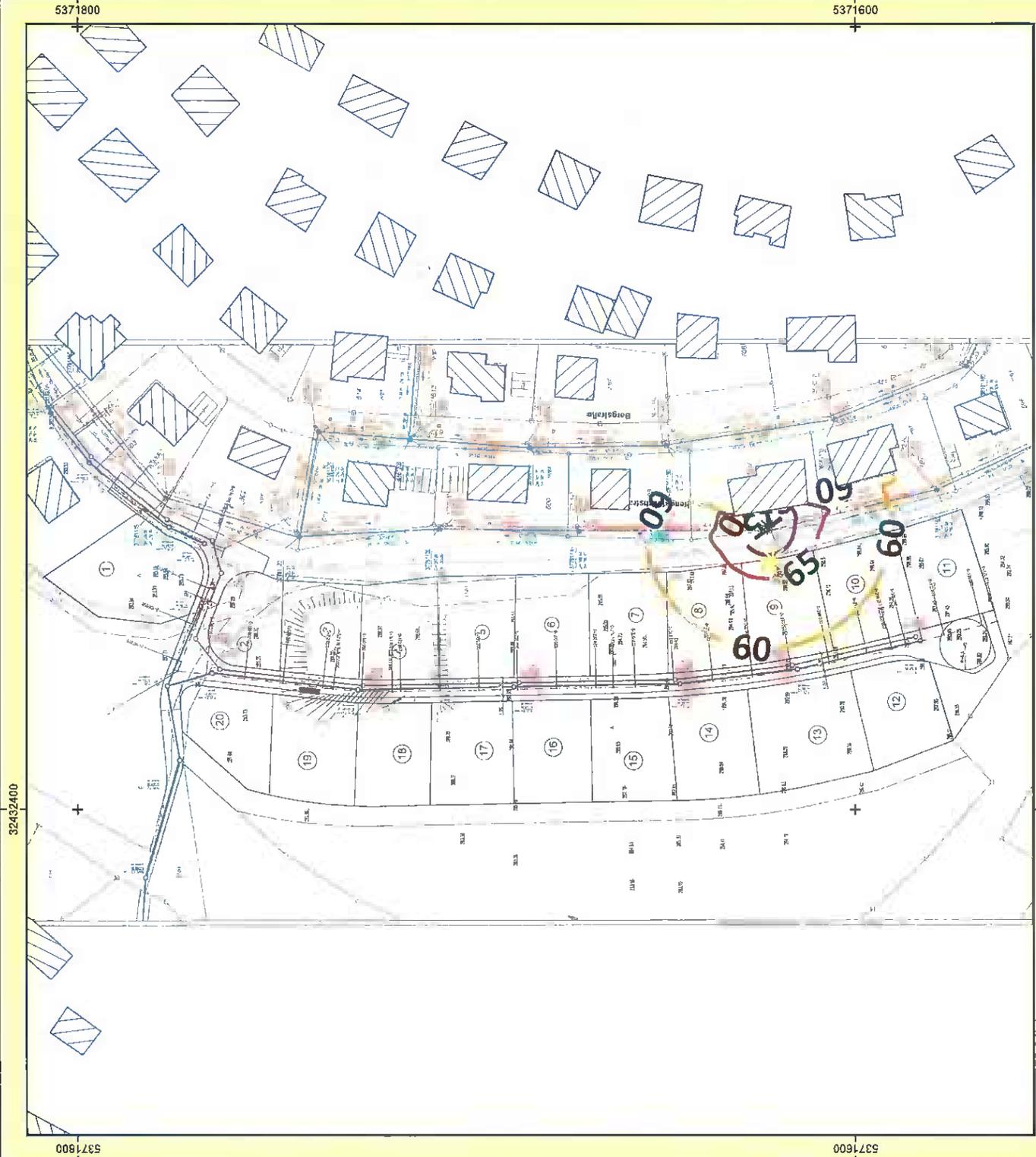
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Messpunkt
- Flächenschallquelle
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Plangebiet
- Punktschallquelle



Maßstab 1:1400



grigo + schimmel ingenieure
 pforzheim



Messprotokoll für akustische Messungen

Die eingesetzten Messgeräte sind angekreuzt, die Einstellungen unterstrichen.

1. Messort: Wäldenstraße 8, 77704 Oberkirch

2. Datum der Messung: 16.10.2019

3. Messgeräte:	Hersteller	Typ	Seriennummer
<input checked="" type="checkbox"/> Soundbook (SB) Quadro	Sinus Messtechnik	quadro	60516
<input checked="" type="checkbox"/> Mikrofon für Soundbook	Mikrot.Gefell GmbH	MK 250	10084
<input checked="" type="checkbox"/> Vorverstärker für Soundbook	Mikrot.Gefell GmbH	MV 210	2543
<input checked="" type="checkbox"/> Mikrofonkabel BNC 10 m für SB	Sinus Mess		
<input checked="" type="checkbox"/> Adapter BNC-BNC mini für SB	Sinus Mess		
<input checked="" type="checkbox"/> Kalibrator	Larson Davis	CAL 200	9049
<input type="checkbox"/> Sound Analyzer	Norsonic	110	13593
<input type="checkbox"/> Mikrofon	Brüel & Kjaer	4165	1357700
<input type="checkbox"/> Mikrofonadapter	Norsonic	1406	
<input type="checkbox"/> Vorverstärker	Norsonic	1201	14271
<input type="checkbox"/> Mikrofonkabel 30 m	Norsonic		
<input type="checkbox"/> Kalibrator	Brüel & Kjaer	4230	1233597
<input type="checkbox"/> Normhammerwerk	Norsonic	NHW	99
<input type="checkbox"/> Rauschgenerator/Verstärker	Ulrich Falm	PA 1000	280264
<input type="checkbox"/> Dodekaeder-Lautsprecher	Look Line	DL 302	F1.090190

4. Messgrößen: L_{eq} / L₉₅ / L_{max} / L_{min} / L_{Tmax5} / T₃₀

Zeitbewertung: Impuls / Slow / Fast

Frequenzbewertung: A / B / C / Lin / Flat / Terzband:

5. Messart / Qualität:

Orientierungs- / Normmessung Oktav- / Terzgenauigkeit

Grundgeräuschniveau: gering

Stör- / Fremdgeräusche: vereinzelt selten

Klimabedingungen: turbulente Atmosphärenschichtung – fast windstill – sonnig – 15 °C

Kalibration: 94,0 dB Soll. 94,0 dB Ist

6. Eichzeugnis Soundbook: Landesamt Berlin Brandenburg 2018 geeicht

7. Mikrofonaufstellung: siehe Anlage G 1.3 in 1,6 m Höhe

8. Name / Unterschrift des Messenden:



Rico Schimmel

Rendler Bau GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 25a
D-77656 Offenburg

GeoSolutions Consulting GmbH
Renchenweg 42 a
77767 Appenweiler

Telefon +49 (0) 7805 918 791 3
Fax +49 (0) 7805 918 791 7
Mobil +49 (0) 176 235 401 85
Email info@geosolutions-consulting.de
Web www.geosolutions-consulting.de

Aktenzeichen	Bearbeiter	Kontakt	Datum
GS 19 08 12	Jochen Schmidt	+49 (0) 7805 918 791 3 jschmidt@geosolutions-consulting.de	26.08.2019

Geotechnisches Gutachten

Baugrunderkundung – Gründungsbeurteilung

Projekt: BV Hengstbachstraße
Erschließung des Baugebietes
„Hengstbachstraße“
Flst.-Nr. 4
D-77704 Oberkirch-Odsbach

Auftraggeber: Rendler Bau GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 25a
D-77656 Offenburg

Fachplaner: Rendler Bau GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 25a
D-77656 Offenburg

Auftragnehmer: GeoSolutions Consulting GmbH
Renchenweg 42a
D-77767 Appenweiler

Fertigung: 1

Anlage: 23

Blatt: 1-14

Auftrag vom: 15.08.2019



Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	3
2.	Unterlagen	3
3.	Geplante Baumaßnahme	3
4.	Baugrund / Bodenmechanik.....	3
4.1	Durchgeführte Baugrunderkundung und Probennahme	3
4.2	Geologischer Überblick	4
4.3	Geologie des Baugrunds	4
4.4	Schwere Rammsondierungen (DPH)	5
4.5	Wassergehalt nach DIN 18121-1.....	5
4.6	Korngrößenverteilung nach DIN 18123.....	5
4.7	Bodenmechanische Kennwerte	6
4.8	Erdbautechnische Klassifizierung	6
4.9	Homogenbereiche	6
4.10	Erdbeben.....	7
5.	Hydrogeologie	8
5.1	Grund- und Schichtwasser	8
5.2	Versickerungsfähigkeit des Bodens.....	8
6.	Baugrund- und Gründungsbeurteilung	8
6.1	Gründungen auf tragender Bodenplatte.....	8
6.2	Gründungen auf Streifenfundamenten.....	9
6.3	Baugrube und Verbauten	10
6.4	Befestigte Flächen und Zufahrtsstraßen	10
6.5	Kanal- und Leitungsbau.....	11
6.6	Schachtbauwerke	12
7.	Zusammenfassung	13
8.	Technische Hinweise / Sonstiges	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Auswertung der schweren Rammsondierungen (DPH).....	5
Tabelle 2:	Wassergehalt nach DIN 18121-1 der Bodenprobe	5
Tabelle 3:	Ergebnis der Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123	5
Tabelle 4:	Charakteristische bodenmechanische Kennwerte (Literaturwerte DIN 1055-2:2010-11).....	6
Tabelle 5:	Erdbautechnische Klassifizierung der Böden	6
Tabelle 6:	Kennwerte nach DIN 18300 für Geotechnische Kategorie GK1/GK2	6
Tabelle 7:	Einteilung der Schichten in Homogenbereiche (Erdarbeiten).....	7
Tabelle 8:	Zuordnung Erdbebenzone, Untergrundklasse, Baugrundklasse	7
Tabelle 9:	Bemessungswert des Sohldruckwiderstands in Abhängigkeit der Fundamentgeometrie, Streifenfundament im Bereich Verwitterungsbildung.....	9
Tabelle 10:	Bemessungswert des Sohldruckwiderstands in Abhängigkeit der Fundamentgeometrie, Streifenfundament im Bereich Bergsand	10
Tabelle 11:	Mindestdicken frostsicherer Oberbau (nach RStO 12)	11

Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis..... 14

Anhang

Anhang 1: Lageplan der Aufschlusspunkte

Anhang 2: Geotechnische Profilschnitte und Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1

Anhang 3: Bilder der Bohrkern

Anhang 4: Ergebnisse der Laborversuche

Anhang 5: Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

1. Vorbemerkungen

Die Rendler Bau GmbH plant die Erschließung des Neubaugebietes „Hengstbachstraße“ sowie den Neubau von Mehrfamilienhäusern in 77704 Oberkirch-Odsbach, Hengstbachstraße, Flst.-Nr. 4. Die GeoSolutions Consulting GmbH wurde am 15.08.2019 durch die Rendler Bau GmbH beauftragt, die unbekanntes Untergrundverhältnisse zu erkunden und zu begutachten.

2. Unterlagen

Zur Planung der Erkundungsarbeiten und zur Verfassung des Gutachtens liegen der GeoSolutions Consulting GmbH folgende Unterlagen vor:

- Auszug aus Liegenschaftskarte mit gekennzeichnete Lage des Flurstücks, erstellt durch Stadt Oberkirch
- Entwurfsplan des Neubaugebietes „Hengstbachstraße“, erstellt durch Zink Ingenieure GmbH
- Geologische Karte von Baden-Württemberg (1 : 50.000)

3. Geplante Baumaßnahme

Das geplante Neubaugebiet „Hengstbachstraße“ befindet sich auf der Gemarkung Odsbach der Gemeinde Oberkirch. Das Baugebiet liegt vollständig auf dem Flurstück Nr. 4 und erstreckt sich über eine westlich parallel zur Hengstbachstraße verlaufende Stichstraße, die in einem Wendehammer münden soll. Ostlich und westlich der Erschließungsstraße sollten insgesamt 20 Baugrundstücke erschlossen werden, die teilweise durch die Rendler Bau GmbH mit Mehrfamilienhäusern bebaut werden sollen. Das Gelände im Bau Feld fällt nach Westen hin ab. Die geplante Erschließungsstraße verläuft parallel zum Hang.

Die GeoSolutions Consulting GmbH wurde damit beauftragt, die anstehenden Boden im geplanten Erschließungsgebiet hinsichtlich Ihrer Eigenschaften als Baugrund zu erkunden und zu beurteilen.

Nähere Angaben zur Statik der geplanten Gebäude liegen keine vor. Es wird daher von Außenwandlasten von ca. 150 kN/m und Innenwandlasten von ca. 300 kN/m ausgegangen. Das Bauvorhaben ist der Geotechnischen Kategorie GK02 zuzuordnen.

4. Baugrund / Bodenmechanik

4.1 Durchgeführte Baugrunderkundung und Probennahme

Am 23.08.2019 wurden im Bau Feld 3 Rammkernsondierung sowie 3 Schwere Rammsondierungen durchgeführt. Die Bohrungen und Sondierungen wurden bis max. 5,0 m Tiefe aufgeschlossen. Überwiegend endeten die Bohrungen und Sondierungen vor der geplanten Endtiefe mit 5,0 m Tiefe auf Böden der Bodenklasse 5 bis 6. Bilder der Bohrkerne befinden sich in Anhang 3. Die Aufschlusspunkte wurden nivelliert und sind im Lageplan in Anhang 1 vermerkt.

Der Rammkernsondierung BK01 wurden zwei Eimerproben zur Klassifizierung der Böden mittels Siebversuchen im Labor entnommen.

4.2 Geologischer Überblick

Gemäß geologischer Karte (siehe Anhang 1) von Baden-Württemberg (1 : 50 000) stehen im Baufeld folgende Formationen an :

- Verwitterungs-/Umlagerungsbildung: Diese besteht aus Ton, Schluff, Sand, Kies und Steingeröll/Steingrus und wurde meist als Fließerden und Hangschutt oder auch Verschwemmungssedimente abgelagert.
- Oberkirch-Granit: Dieser ist als grobkörniger, hell- bis mittelgrauer, rötlich verwitterter Biotitgranit ausgebildet.

4.3 Geologie des Baugrunds

Der Baugrund im erkundeten Flurstück ist aus folgenden Schichten aufgebaut:

- Mutterboden

Die humose Oberbodenschicht ist im geplanten Erschließungsgebiet zwischen 0,2 und 0,3 m mächtig. Die Zustandsform ist als weich bis steif zu beschreiben. Aufgrund des hohen organischen Anteils am Boden ist dieser als nicht tragfähig zu bezeichnen.

- Schluff, sandig (Verwitterungsbildung)

Unter dem humosen Oberboden steht sandiger Schluff an, der sich als Verwitterungsbildung des darunter anstehenden Granits gebildet hat. Der Schluff ist dabei mittel- bis grobsandig sowie schwach kiesig ausgebildet. Die Zustandsform ist als steif zu beschreiben, was auch anhand des Wassergehalts des Bodens gestützt wird. Die bindige bis schwach bindige, braune bis graubraune, teils rötliche Schluffschicht besitzt eine Mächtigkeit zwischen 0,8 und 2,3 m. Die Mächtigkeit der Schicht nimmt nach Süden hin zu. Als Baugrund und zu Abtragung von Gebäudelasten ist die Verwitterungsbildung bzw. der sandige Schluff ausreichend geeignet.

- Sand, kiesig (Bergsand)

Mit zunehmender Tiefe geht die Schluffschicht in einen schwach fein- bis grobkiesigen Sand über. Das nicht-bindige Sand-Kies-Gemisch bildet den Verwitterungshorizont unmittelbar über dem anstehenden Granit und wird auch als Bergsand bezeichnet. Die Lagerungsdichte ist als mitteldicht bis sehr dicht zu beschreiben. In den Schlagzahlen der Schweren Rammsondierungen sind zum Teil starke Schwankungen zu erkennen, die voraussichtlich auf teils verwitterte Steine oder kleine Blöcke zurückzuführen sind, die durchörtert wurden. Die vollständige Mächtigkeit des Verwitterungshorizontes wurde nicht aufgeschlossen.

Im Aufschlusspunkt BK02 wurde zwischen der sandig-schluffigen Deckschicht und dem sandig-kiesigen Verwitterungshorizont eine stark schluffige, gelblich-graue Sandschicht aufgeschlossen. Die Mächtigkeit der schluffigen Sandschicht beträgt ca. 1,10 m.

Als Baugrund sowie zur Abtragung von Gebäudelasten ist der sandig-kiesige Verwitterungshorizont gut geeignet.

Die zeichnerisch dargestellten geotechnischen Profilschnitte sowie die Schichtenverzeichnisse gemäß DIN EN ISO 14688 befinden sich in Anhang 2. Die Profile zeigen eine ausreichende bis gute Korrelation. Sollten während der Bauarbeiten signifikante Abweichungen dazu auftreten, ist der sachverständige geologische Gutachter zu kontaktieren.

4.4 Schwere Rammsondierungen (DPH)

Anhand der Schlagzahlen pro 10 cm Eindringtiefe (N_{10}) können den aufgeschlossenen Schichten folgende in Tabelle 1 aufgeführten Lagerungsdichten, Konsistenzen und Scherfestigkeiten zugewiesen werden.

Tabelle 1: Auswertung der schweren Rammsondierungen (DPH)

Schichten	Schlagzahl N_{10}	Lagerungsdichte D	Konsistenz	Spitzen- widerstand q_s [MN/m ²]	Scherfestigkeit $c_{u,k}$ [kN/m ²]
Mutterboden	2	-	weich - steif	<2,5	<20
Schluff, sandig	3 - 6	-	steif	5,5 - 7,5	40 - 80
Sand, kiesig	7 - 80	mitteldicht bis dicht, (sehr dicht)	-	10,5 - >25	-

4.5 Wassergehalt nach DIN 18121-1

Nach DIN 18121-1 wurde der natürliche Wassergehalt der entnommenen Mischproben mittels Ofentrocknung bei 105°C bestimmt. In Tabelle 2 ist das Ergebnis der Laboranalyse aufgeführt. Die vollständige Auswertung der Analyse befindet sich in Anhang 4.

Tabelle 2: Wassergehalt nach DIN 18121-1 der Bodenprobe

Probennummer	Porenwasser [g]	Wassergehalt [%]
BK01 – 0,4-1,3 m	171,9	10,55
BK01 – 1,3-2,3 m	124,7	6,82

4.6 Korngrößenverteilung nach DIN 18123

In Tabelle 3 ist das Ergebnis der Bestimmung der Korngrößenverteilung zusammengefasst. Die vollständige Auswertung befindet sich in Anhang 4.

Tabelle 3: Ergebnis der Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Probennummer	Bodengruppe [DIN 18 196]	Bodenart
BK01 – 1,3-2,3 m	SI	S, fg', mg', gg'

Der Siebanalyse entsprechend ist das Bodenmaterial des Verwitterungshorizontes der Bodengruppen SI (intermittierende Sand) zuzuordnen.

4.7 Bodenmechanische Kennwerte

Den im Baufeld aufgeschlossenen Schichten können die in Tabelle 4 aufgeführten bodenmechanischen Kennwerte zugeordnet werden. Die Werte bilden die Grundlage für den Nachweis der Tragfähigkeit (Grundbruchnachweis) und Gebrauchstauglichkeit (Setzungsermittlung) des Untergrunds.

Tabelle 4: Charakteristische bodenmechanische Kennwerte (Charakterwerte DIN 1052-2:2010-11)

Schichten	Wichte (feucht) γ [kN/m ³]	Wichte (u. Auftrieb) γ' [kN/m ³]	Reibungswinkel ϕ' [°]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Steifemodul E_s [MN/m ²]
Mutterboden	14 - 15	5 - 6	15 - 17,5	5 - 10	0,5 - 1
Schluff, sandig	18,5 - 19,5	9,0 - 10,0	22,5 - 27,5	5 - 10	8 - 10
Sand, kiesig	19,0 - 20,0	10,0 - 11,0	30,5 - 35,5	0	60 - 80

4.8 Erdbautechnische Klassifizierung

Die erdbautechnische Klassifizierung erfolgt für die Bodengruppen nach DIN 18 196 sowie für die Zuordnung der Bodenklassen nach DIN 18 300. Die Zuordnung der Frostempfindlichkeitsklassen erfolgt nach ZTV E-StB 09, Tab.1. In Tabelle 5 sind die entsprechenden Gruppierungen und Klassifizierungen aufgeführt.

Tabelle 5: Erdbautechnische Klassifizierung der Böden

Schichten	Bodengruppe [DIN 18 196]	Bodenklasse [DIN 18 300]	Frostempfindlichkeit [ZTV E-StB 09; Tab.1]
Mutterboden	OH	1	F3
Schluff, sandig	SU/SU*/UL	4	F3
Sand, kiesig	SI	3/4/5	F1

4.9 Homogenbereiche

Nach der DIN 18300 wird als Homogenbereich ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, bezeichnet, der für einsetzbare Erdbaugeräte vergleichbare Eigenschaften aufweist. Für die Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie GK1 (Erdbau) sind die in Tabelle 6 definierten Homogenbereiche zu zuweisen.

Tabelle 6: Kennwerte nach DIN 18300 für Geotechnische Kategorie GK1/642

Nr.	Kennwert / Eigenschaft	Erdbau GK1	Erdbau GK1
1	Korngrößenverteilung	n. b.	siehe Anhang 4
2a	Anteil Steine $D > 63$ mm	2 - 5 %	siehe Anhang 4
2b	Anteil Blöcke $D > 200$ mm	> 2 %	siehe Anhang 4

Nr.	Kennwert / Eigenschaft	Erdbau GK1	Erdbau GK1
22	Anteile große Blöcke > 630 mm	0 %	siehe Anhang 4
9	Konsistenz	steif	-
11	Plastizität	n. b.	-
14	Lagerungsdichte I_0	n. b.	mitteldicht - dicht
20	Bodengruppe nach DIN 18196	(UL/SU/SU*)	SI
21	Ortsübliche Bezeichnung	Verwitterungsbildung {Schluff, sandig}	Bergsand (Sand, kiesig)

Neben den in Tabelle 6 gelisteten Eigenschaften der vorliegenden, gewachsenen Böden können die angetroffenen Schichten den vereinfachten in Tabelle 7 definierten Homogenbereiche zugeteilt werden.

Tabelle 7: Einteilung der Schichten in Homogenbereiche (Erdarbeiten)

Schichten	Bodengruppe [DIN 18 196]	Homogenbereich für Gewerk 1 Erdbau nach DIN 18300
Mutterboden	OH	Homogenbereich 1
Schluff, sandig	SU/SU*/UL	Homogenbereich 2
Sand, kiesig	SI	Homogenbereich 3

4.10 Erdbeben

Die Bestimmung der Erdbebenzone erfolgt anhand der „Karte der Erdbebenzonen für Baden-Württemberg“. In Tabelle 8 sind neben der Erdbebenzone auch die Untergrundklasse und Baugrundklasse nach DIN 1998-1:2010-12 aufgeführt.

Tabelle 8: Zuordnung Erdbebenzone, Untergrundklasse, Baugrundklasse

Erdbebenzone	Untergrundklasse [DIN 1998-1:2010-12]	Baugrundklasse [DIN 1998-1:2010-12]
Zone 1	R	B/C

Der Einfluss von Erdbebeneerschütterungen auf das geplante Gebäude ist nach DIN 1998-1:2010-12 in den vorliegenden Verhältnissen wie folgt anzusetzen:

- Bemessungswert Bodenbeschleunigung: $a_g = 0,4 \text{ m/s}^2$
- Bedeutungsbeiwert: $\gamma_I = 1,0$

5. Hydrogeologie

5.1 Grund- und Schichtwasser

Im Baufeld wurde während der Erkundungsarbeiten am 23.08.2019 weder Grund- noch Schichtwasser angetroffen. Der schluffig-sandigen Deckschicht können k_f -Werte (Durchlässigkeitsbeiwert) von $1,0 \cdot 10^{-6}$ - $5,0 \cdot 10^{-7}$ m/s zugeordnet werden, was nach DIN 18130 einem Grundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit entspricht. Dem darunter anstehenden Bergsand sind k_f -Werte von $1,0 \cdot 10^{-4}$ - $1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s zuzuordnen, was einem Grundwasserleiter mit guter Durchlässigkeit entspricht.

Im Bereich der Gründungen der Bauwerke wirken Kapillar- und Haftwasser sowie aufstauendes Sickerwasser. Nach starken Niederschlägen ist im Bereich des Bergsandes mit der Ausbildung von Hang- bzw. Schichtwasser zu rechnen. Der Bemessungswasserstand ist mit ausreichender Sicherheit bei 0,5 m u. GOK anzusetzen.

Für **unterkellerte Gebäude** liegt nach DIN 18533 die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E (Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe) vor. Die erdberührenden Bauteile sind nach DIN 18533 Tab. 5 abzudichten.

Bei **nicht-unterkellerten Gebäuden** liegt nach DIN 18533 die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührenden Wänden mit Drainung) vor. Die erdberührenden Bauteile sind nach DIN 18533 Tab. 4 abzudichten.

5.2 Versickerungsfähigkeit des Bodens

Nach Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ liegt der relevante Versickerungsbereich bei Böden mit k_f -Werten zwischen $1,0 \cdot 10^{-3}$ - $1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s. Entsprechend Kap. 5.1 liegen die angenommenen k_f -Werte für die Deckschicht im unteren Bereich des im Arbeitsblatt DWA-A 138 vorgegebenen relevanten Versickerungsbereichs, die des Bergsandes im relevanten Bereich. Eine Versickerung des Niederschlagswassers über Versickerungsanlagen (Mulde oder Mulde-Rigole) gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 ist in den anstehenden Böden noch möglich.

6. Baugrund- und Gründungsbeurteilung

Ausschlaggebend zur Beurteilung der Gründung sind die in Anhang 2 aufgeführten geotechnischen Profilschnitte. Die anstehende schluffig-sandige Deckschicht bzw. Verwitterungsbildung ist als ausreichend tragfähig und geringfügig setzungsempfindlich zu beschreiben. Der Bergsand des Verwitterungshorizontes ist als gut tragfähig und gering setzungsempfindlich zu bezeichnen. Die Gebäudelasten können auf den anstehenden Böden über **elastisch gebettete, biegesteife Bodenplatten** sowie **Streifenfundamente** abgetragen werden.

6.1 Gründungen auf tragender Bodenplatte

Zur Vorbereitung der Gründung von nicht-unterkellerten und unterkellerten Gebäuden sind die Auflockerungen im Erdplanum nachzuverdichten (Anforderung statisch: $E_{v2} \geq 35$ MN/m²; Anforderung dynamisch: $E_{v,d,m} \geq 20$ MN/m²). Auf das Erdplanum ist eine Ausgleichsschicht mit 20 cm Stärke aufzubauen.

Das Material ist im Druckausbreitungswinkel von 45° zur Bodenplatte einzubauen. Als Austauschmaterial kann ein natürliches Mineralgemisch (GW, GI nach DIN 18 196, Körnungsbereich 0 - 45 mm) mit einem maximalen Schluffanteil von 5 % zu verwenden. Neben dem natürlichen Material kann auch ein geprüftes Recyclingmaterial eingebaut werden.

Die Ausgleichsschicht ist zu verdichten. Auf der verdichteten Tragschicht sind folgende Anforderungen zu erfüllen: - statisch: $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,5$; - dynamisch: $E_{v\text{dyn}} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.

Bei einer Gründung auf einer elastisch gebetteten, biegesteifen Bodenplatte ($d = 25 \text{ cm}$) kann ein Bettungsmodul von

$$\text{Verwitterungsbildung: } k_s = 4 - 6 \text{ MN/m}^3$$

$$\text{Bergsand: } k_s = 23 - 24 \text{ MN/m}^3$$

angesetzt werden. Im Randbereich der Bodenplatte kann ein erhöhter Bettungsmodul von $10/46 \text{ MN/m}^3$ angesetzt werden. Nach der oben beschriebenen Gründungsart wurde die zu erwartende Setzung mit

$$\text{Verwitterungsbildung: } s = 9,79 \text{ mm}$$

$$\text{Bergsand: } s = 1,93 \text{ mm}$$

bestimmt. Die berechneten Setzungen können von den real auftretenden Setzungen abweichen. Es kann daher von Setzungen im Bereich von

$$s \leq 15 \text{ mm}$$

ausgegangen werden.

Die vollständige Auswertung der Setzungsermittlung befindet sich in Anhang 5.

6.2 Gründungen auf Streifenfundamenten

In Anlage 5 sind die Fundamentdiagramme für die Bemessung der Gründung von Gebäudeteilen auf Streifenfundamenten in den vorliegenden Gründungssituationen (Verwitterungsbildung, Bergsand) aufgeführt.

In den Fundamentdiagrammen ist der Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $\sigma_{R,d}$ in Abhängigkeit von der Fundamentgeometrie für mittige Belastungen dargestellt. Als Berechnungsgrundlage liegt die Norm EC7 mit der Grundbruchformel nach DIN 4017:2006 vor. Der Berechnung liegt der Lastfall 1 (BS-P, ständige Bemessungssituation) zugrunde. Das Verhältnis von veränderlicher Last zur Gesamtlast wurde mit 0,5 angesetzt.

Bei einem Ausnutzungsgrad von $\mu = 1,0$ ist je nach Fundamentgeometrie der für die vorliegende Gründungssituation in den Tabellen 9 und 10 aufgeführte Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$ anzusetzen.

Tabelle 9: Bemessungswert des Sohldruckwiderstands in Abhängigkeit der Fundamentgeometrie, Streifenfundament im Bereich Verwitterungsbildung

Streifenfundament a x b [m]	Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	Bemessungswert des Grundbruchwiderstands $R_{n,d}$ [kN/m]	Zugehörige Setzung s [cm]
10,00 x 0,60	277,0	166,2	1,50

Streifenfundament a x b [m]	Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	Bemessungswert des Grundbruchwiderstands R _{n,d} [kN/m]	Zugehörige Setzung s [cm]
10,00 x 0,80	250,0	200,0	1,50
10,00 x 1,00	230,0	230,0	1,50

Tabelle 10: Bemessungswert des Sohldruckwiderstands in Abhängigkeit der Fundamentgeometrie, Streifenfundament im Bereich Bergsand

Streifenfundament a x b [m]	Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	Bemessungswert des Grundbruchwiderstands R _{n,d} [kN/m]	Zugehörige Setzung s [cm]
10,00 x 0,60	594,7	356,8	0,62
10,00 x 0,80	663,0	530,4	0,87
10,00 x 1,00	730,6	730,6	1,15

Im Fundamentdiagramm in Anhang 4 ist entweder die Grundbruchsicherheit (rote Linie) oder die zur Begrenzung der Setzung blaue Linie maßgebend für den Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$. Die für das Bauwerk zulässige Größe der Setzungen ist vom zuständigen Tragwerksplaner festzulegen. Die vollständige Auswertung der Setzungsermittlung befindet sich in Anhang 5.

6.3 Baugrube und Verbauten

Beim Aushub der Baugruben bzw. Leitungsgraben fallen die Bodenklassen 1, 3, 4 und 5 bzw. die definierten Homogenbereiche 1 bis 3 als Aushubmaterial an. Die anstehenden Böden sind mit dem Bagger und Löffeln mit Schneidzähnen leicht bis mittelschwer zu lösen. Mit Erreichen des Bergsands bzw. Verwitterungshorizontes ist mit dem Lösen von Steinen oder kleineren Blöcken zu rechnen, die noch im Verband liegen können. Nicht auszuschließen sind auch kleine Felsriffe, die aus dem Verwitterungshorizont herausragen.

Unverbaute Grabenböschungen dürfen eine Höhe von 1,25 m und einen freien Böschungswinkel von 60° nicht überschreiten. Nach DIN 4124 sind Gräben mit größeren Sohl-tiefen ohne Verbautafel nicht zu betreten.

Die Baugrubenwände sind im bindigen Bereich mit 60°, im nicht-bindigen Bereich mit 45° frei böschbar. Der Eintritt von Schicht-, Sicker- bzw. Oberflächenwasser kann in der Baugrube durch eine offene Wasserhaltung gefasst werden.

Der gering verdichtbare Schluff der Verwitterungsbildung ist nicht für den Wiedereinbau in setzungsempfindlichen Bereichen geeignet. Der anstehende Bergsand kann zur Wiederverfüllung der Baugrube in setzungsempfindlichen Bereichen verwendet werden.

6.4 Befestigte Flächen und Zufahrtsstraßen

Gemäß der RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen) ist die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus für eine permanente Nutzung der Straße abhängig vom anstehenden Boden sowie von der Belastungsklasse. Entsprechend Tabelle 11 sind für die im Baugebiet anstehenden Böden der Frostschutzklasse F3 folgende Mindestdicken gefordert.

Tabelle 11: Mindestdicken frostsicherer Oberbau (nach RStO 12)

Frostempfindlichkeitsklasse	Stärke in cm bei Belastungsklasse		
	Bk100 - Bk10	Bk3,2 - Bk1,0	Bk0,3
F3	65	60	50

Zusätzlich sind die Mehr- oder Minderdicken entsprechend Tabelle 7 der RStO 12 zu berücksichtigen.

Die RStO 12 fordert ein Verformungsmodul E_{v2} von $> 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Planum. Auf der anstehenden schluffig-sandigen Verwitterungsbildung ist mit Verformungsmodulen E_{v2} von $< 45 \text{ MN/m}^2$ zu rechnen. Gemäß der ZTVE-StB ist die Mindestdicke um 10 - 15 cm zu erhöhen um das verminderte Verformungsmodul auf dem Planum den Anforderungen anzugleichen. Die Anforderungen an das Verformungsmodul auf der Tragschicht für die verschiedenen Belastungsklassen sind der RStO 12 zu entnehmen.

Um eine ausreichende Festigkeit auf dem Planum zu erreichen, kann alternativ auch eine Bodenverbesserung mittels Bindemittel (Kalk-Zement) durchgeführt werden. Das Bindemittel ist durch fräsen in den Boden ($d = 0,4$) einzuarbeiten. Hierbei ist auf eine gleichmäßige Durchmischung des Bodens mit dem Bindemittel zu achten, so dass auch im unteren Bereich die geforderte Verdichtung erreicht wird. Das Bindemittel kann im Baumischverfahren vor Ort verteilt und untergemischt werden. Das zu verwendende Bindemittel muss den Anforderungen der DIN EN 459-1 entsprechen. Die Bindemittelmenge ist durch eine Eignungsprüfung gemäß der TP BR-St-B, Teil B 11.1 festzulegen. Die Bindemittelmenge darf 4 M.-% nicht unterschreiten.

6.5 Kanal- und Leitungsbau

Maßgebend zu Beurteilung der Einbettung der Rohre sind die in Anhang 2 aufgeführten geotechnischen Profilschnitte. Entsprechend den geotechnischen Profilschnitten ist davon ausgehen, dass die Rohre im Homogenbereich 2 und 3 zum Liegen kommen. Nach ZTVE-StB 09 wird eine Schichtdicke an geeignetem Boden von $t = 100 + 1/10 \text{ DN}$ in mm gefordert. Die Rohre müssen bei der Verlegung im Erschließungsgebiet gleichmäßig mit der ganzen Rohrschaftlänge aufliegen.

Die vorliegenden Böden im Homogenbereich 2 und 3 besitzen eine gute Tragfähigkeit für die Bettung der Rohre. Es wird empfohlen eine Bettung der Rohre gemäß DIN EN 1610 nach Typ 1 mit einer unteren Bettungsschicht durchzuführen. Die untere Bettungsschicht ist bei Rohren mit $\text{DN} < 500 \text{ mm}$ mit einer Mindestdicke von $t = 100 \text{ mm} + 1/10\text{DN}$ (in mm) einzubauen. Bei Rohren mit Nennweiten von $\text{DN} > 500 \text{ mm}$ ist die Mindestdicke mit $t = 100 \text{ mm} + 1/5\text{DN}$ (in mm) zu bestimmen. In der oberen Bettungsschicht muss der Boden mindestens die gleiche Dichte aufweisen wie im Bereich unter dem Rohr.

Alternativ kann die Bettung auch über ein durchgehendes Rohraufleger mit einer Dicke von $50 \text{ mm} + 1/10 \text{ DN}$ und mindestens 100 mm erfolgen.

Als Material für das Leitungsaufleger ist Sand oder stark sandiger Kies mit einem Größtkorn von 22 mm sowie Brechsand oder Splitt mit einem Größtkorn von 11 mm zu verwenden. Die Erdbaustoffe müssen gut verdichtbar sein und der Verdichtbarkeitsklasse V1 entsprechen. Für die Auflagerung und Einbettung nicht geeignet sind schwach sandige Kiese sowie Schlacken und aggressive Stoffe.

Die Auflockerungen an der Grabensohle sind nachzuverdichten. Hierbei muss der anstehende Boden durch eine gleichmäßige Verdichtung auf mindestens $D_{Pr} \geq 97\%$ Proctordichte verdichtet werden.

Die obere Bettungsschicht ist entsprechend den statischen Berechnungen bzw. der Planvorgaben in der vorgegebenen Dicke herzustellen.

Gemäß ZTVE-StB 09 muss die Verfüllung der Leitungsgräben einen Verdichtungsgrad von mind. $D_{Pr} = 97\%$ erreichen. Die Breite der Bettung muss mit der Grabenbreite übereinstimmen. Für enge Bereiche der Leitungszone (Rohrzwinkel, Schachtanschlüsse), die sich nicht verfüllen und verdichten lassen, wird der Einbau von Boden-Bindemittel-Gemischen oder Porenleichtbeton empfohlen. Die Rohre sind so zu verlegen, dass eine Beanspruchung durch Linien- oder Punktlagerung ausgeschlossen werden kann.

Die Verdichtung muss lagenweise ($d = 0,3\text{ m}$) erfolgen. Dabei ist die Schütthöhe dem Boden und dem zum Einsatz kommenden Verdichtungsgerät anzupassen. Erfahrungsgemäß können je nach Dicke der Schüttlage folgende Geräte zweckmäßig sein:

- bis 15 cm leichter Vibrationsstampfer (25 kg Gewicht)
- 15 bis 30 cm mittlerer Vibrationsstampfer (25 bis 60 kg)
- bis 20 cm leichte Rüttelplatte (100 kg)
- 40 bis 50 cm schwerer Vibrationsstampfer (60 bis 200kg)
- 30 bis 50 cm mittlere Rüttelplatte (300 bis 750 kg)
- 40 bis 70 cm schwere Rüttelplatte (750 kg)

Zur Verfüllung des Bereichs über der Leitungszone ist der anstehende Bergsand nach ATV-A 127 geeignet.

Nach DIN EN 1610 ist die Dicke der Abdeckung mit 150 mm über dem Rohrschaft bzw. 100 mm über der Rohrverbindung festgelegt. Die mechanische Verdichtung darf im Bereich der Leitungszone bis 1,0 m Schichtdicke über Rohrscheitel nur mit leichtem, bis 3,0 m auch mit mittelschwerem und darüber auch mit schwerem Verdichtungsgerät erfolgen.

Besondere Belastungen während des Bauzustands, z. B. Befahren der überschütteten Rohrleitungen bei kleiner Überdeckung mit schweren Baugeräten und Fahrzeugen sowie Lagerung von Bodenaushub über der Leitung, sind nicht zulässig.

6.6 Schachtbauwerke

Gemäß den geotechnischen Profilschnitten ist davon auszugehen, dass die Schachtbauwerke im Homogenbereich 3 zum Liegen kommen. Der in diesem Bereich anstehende Bergsand besitzt eine ausreichende bis gute Tragfähigkeit. Zur Gründung der Schachtbauwerke wird der Einbau einer Tragschicht (Bodengruppe GW/GI, Kornung 0/45) von mind. 0,2 m Stärke empfohlen. Die Tragschicht muss dabei folgenden Anforderungen entsprechen statisch: $E_{v2} \geq 80\text{ MN/m}^2$, $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,5$; dynamisch: $E_{v_{d,10}} \geq 45\text{ MN/m}^2$. Bei den Schachtbauwerken ist auf eine ausreichende Verdichtung unter dem auskragenden Schachtteil zu achten.

7. Zusammenfassung

Die Rendier Bau GmbH plant die Erschließung des Baugebietes „Hengstbachstraße“ in Oberkirch-Odsbach. Die im Baufeld anstehende Geologie wurde mittels Rammkern- und Schweren Rammsondierungen erkundet.

Im Bereich der Gründung wirken aufstauendes Sickerwasser sowie Kapillar- und Haftwasser. Für unterkellerte Gebäude liegt nach DIN 18533 die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E vor. Bei nicht-unterkellerten Gebäuden liegt nach DIN 18533 die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E vor. Der Bemessungswasserstand ist mit ausreichender Sicherheit bei 0,5 m u. GOK anzusetzen.

Die im Baufeld anstehenden Boden sind als Baugrund ausreichend bis gut geeignet. Die Gründungen der Bauwerke können flach über tragende Bodenplatten sowie Streifenfundamente erfolgen.

Beim Aushub der Baugruben bzw. der Leitungsgraben fallen die Bodenklasse 1 bis 5 bzw. die Homogenbereiche 1 bis 3 an. Freie Böschungen dürfen einen Böschungswinkel im bindigen Bereich von 60°, im nicht-bindigen Bereich von 45° nicht überschreiten. Das in der Baugrube anfallende Schicht-, Sicker- oder Oberflächenwasser kann über eine offene Wasserhaltung gefasst werden.

8. Technische Hinweise / Sonstiges

Die im Gutachten enthaltenen Angaben beziehen sich auf die oben genannten Untersuchungsstellen. Abweichungen von den gemachten Angaben (Schichttiefen, Bodenzusammensetzung usw.) können nicht ausgeschlossen werden. Die in den geotechnischen Profilschnitten dargestellten Schichtgrenzen sind als Interpretation zu sehen. Es ist eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten und eine laufende Überprüfung der angetroffenen Bodenverhältnisse im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen und Folgerungen erforderlich.

GeoSolutions Consulting GmbH



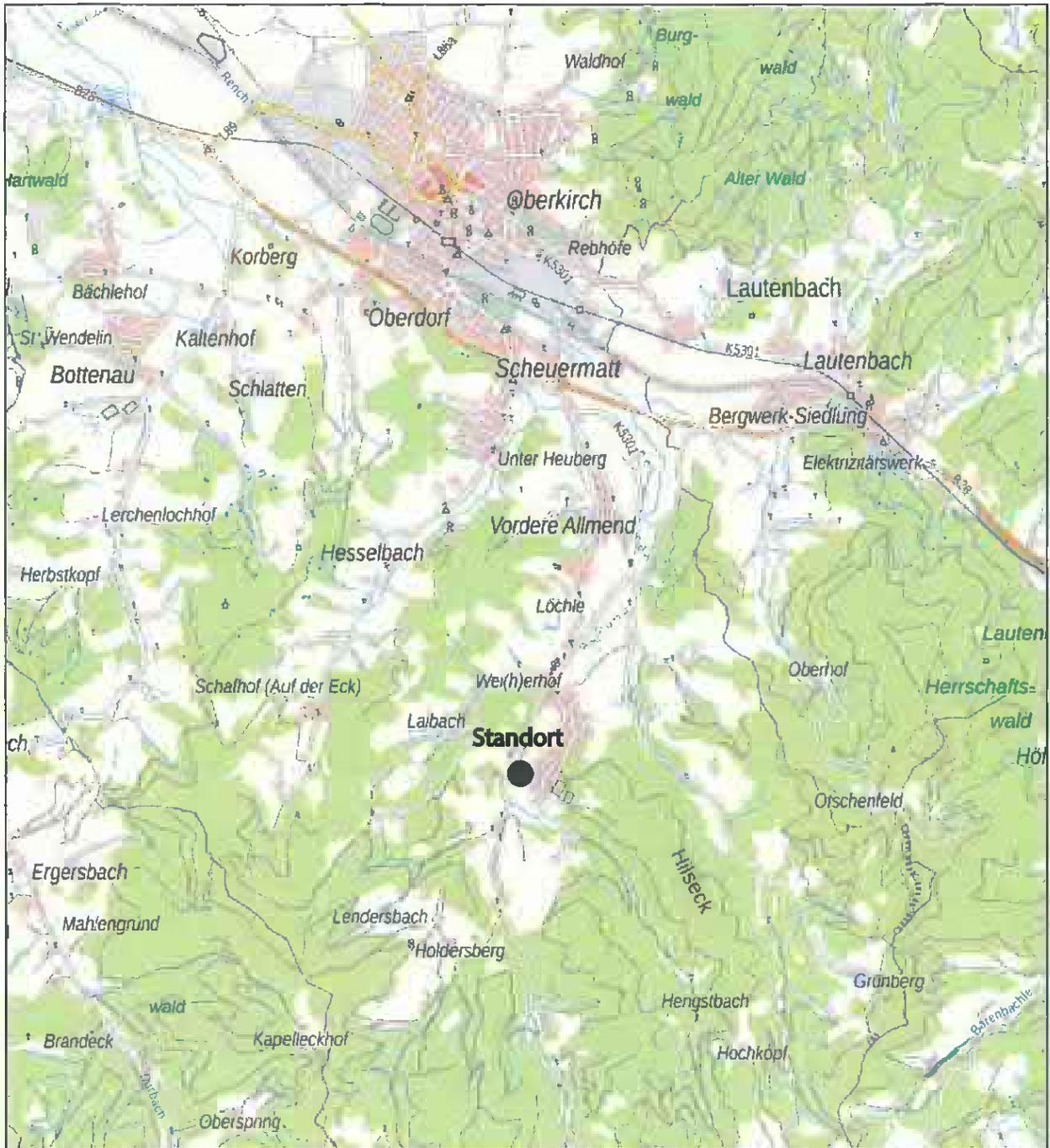
Dipl.-Geol. Jochen Schmidt
Geschäftsführer

Appenweier, den 26.08.2019

Literaturverzeichnis

DIN 4020:2012-12	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2.
DIN EN ISO 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN 1997-1	Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln
DIN 1054:2010	Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
DIN 18533-1	Abdichtungen von erdberührenden Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
DIN EN 1998-1:2010-12	Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten
DIN 18196:2011-05	Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN 18300:2015-08	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten
DIN 1055-2:2010-11	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Bodenkenngroßen
ZTV E-StB 09, Tab.1	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

Anhang 1: Lageplan der Aufschlusspunkte



Lageplan

Topographische Karte

BAUVORHABEN

BV Hengstbachstraße
Erschließung des Baugebietes
„Hengstbachstraße“
D-77704 Oberkirch-Ödsbach



GeoSolutions
Genselbarn Consulting GmbH
Recherweg 42 •
77704 Aspenweiler
Telefon: +49 (0) 7805 918 791 •
Fax: +49 (0) 7805 918 791 7
Mobil: +49 (0) 176 233 401 85
E-Mail: info@geosolutions-consulting.de
Web: www.geosolutions-consulting.de

BAUHERR

Rendler Bau GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 25a
D-77656 Offenburg

DATUM

25.08.2019

AZ

GS 19 08 12

MAßSTAB

BEARBEITER

J Schmidt

ANLAGE

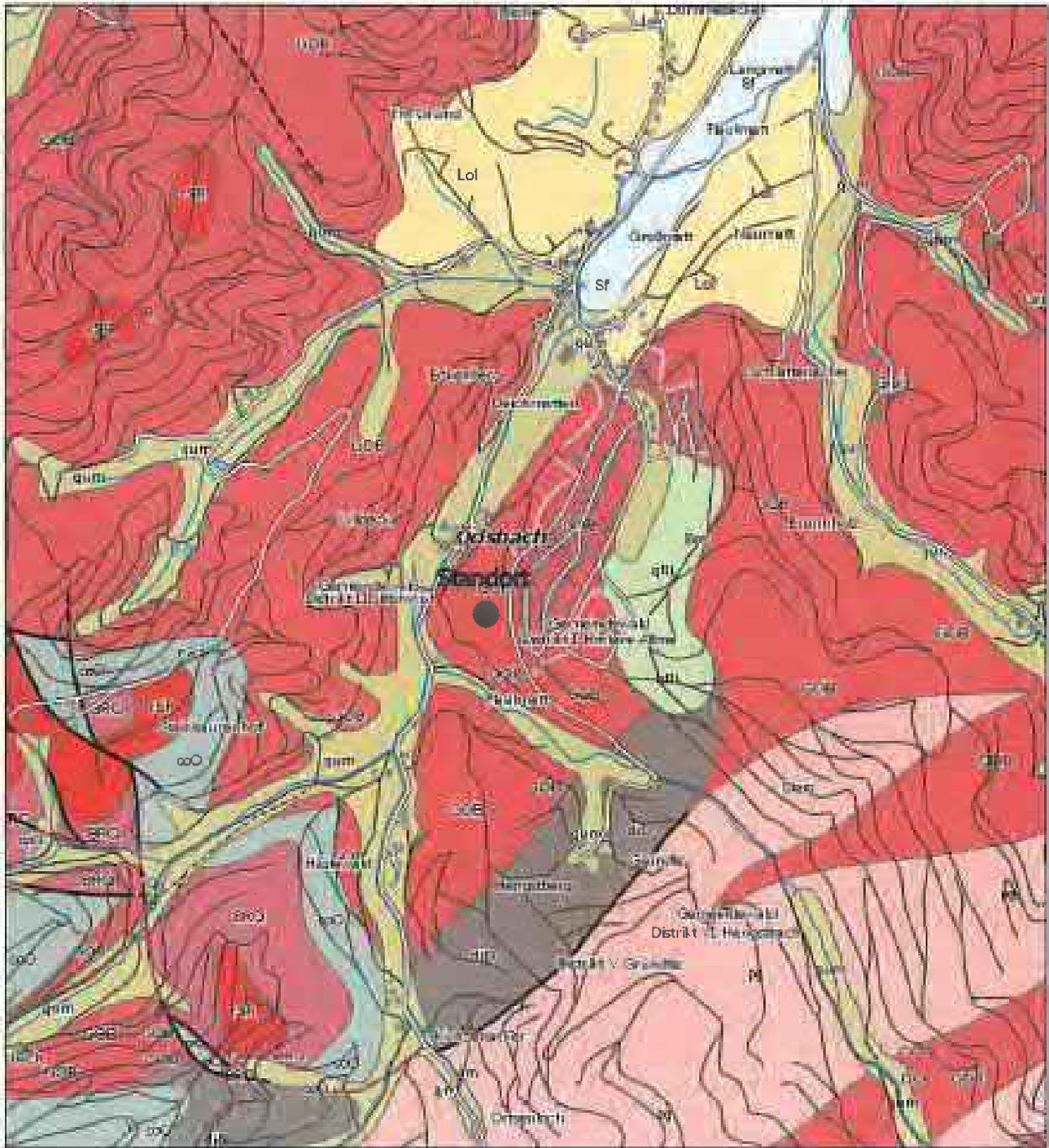
1



Lageplan

Aufschlusspunkte

BAUVORHABEN BV Hengstbachstraße Erschließung des Baugebietes „Hengstbachstraße“ D-77704 Oberkirch-Odsbach	 <small>GeoSolutions – Ingenieurbüro GmbH Rentelweg 24 77767 Appenweier Telefon: +49 (0) 760 91 11 77 1 Fax: +49 (0) 760 91 6 85 1 Mobil: +49 (0) 76 235 60 85 Email: info@geosolutions.de; info@ub.de Web: www.geosolutions.de; ub.de</small>		
	BAUHERR Rendler Bau GmbH Heinrich-Hertz-Straße 25a D-77656 Offenburg	DATUM 25.08.2019	AZ GS 19.08.12
	BEARBEITER J. Schmidt	ANLAGE 1	



Geologische Karte

Lageplan

BAUVORHABEN
 BV Hengstbachstraße
 Erschließung des Baugebietes
 „Hengstbachstraße“
 D-77704 Oberkirch-Odsbach



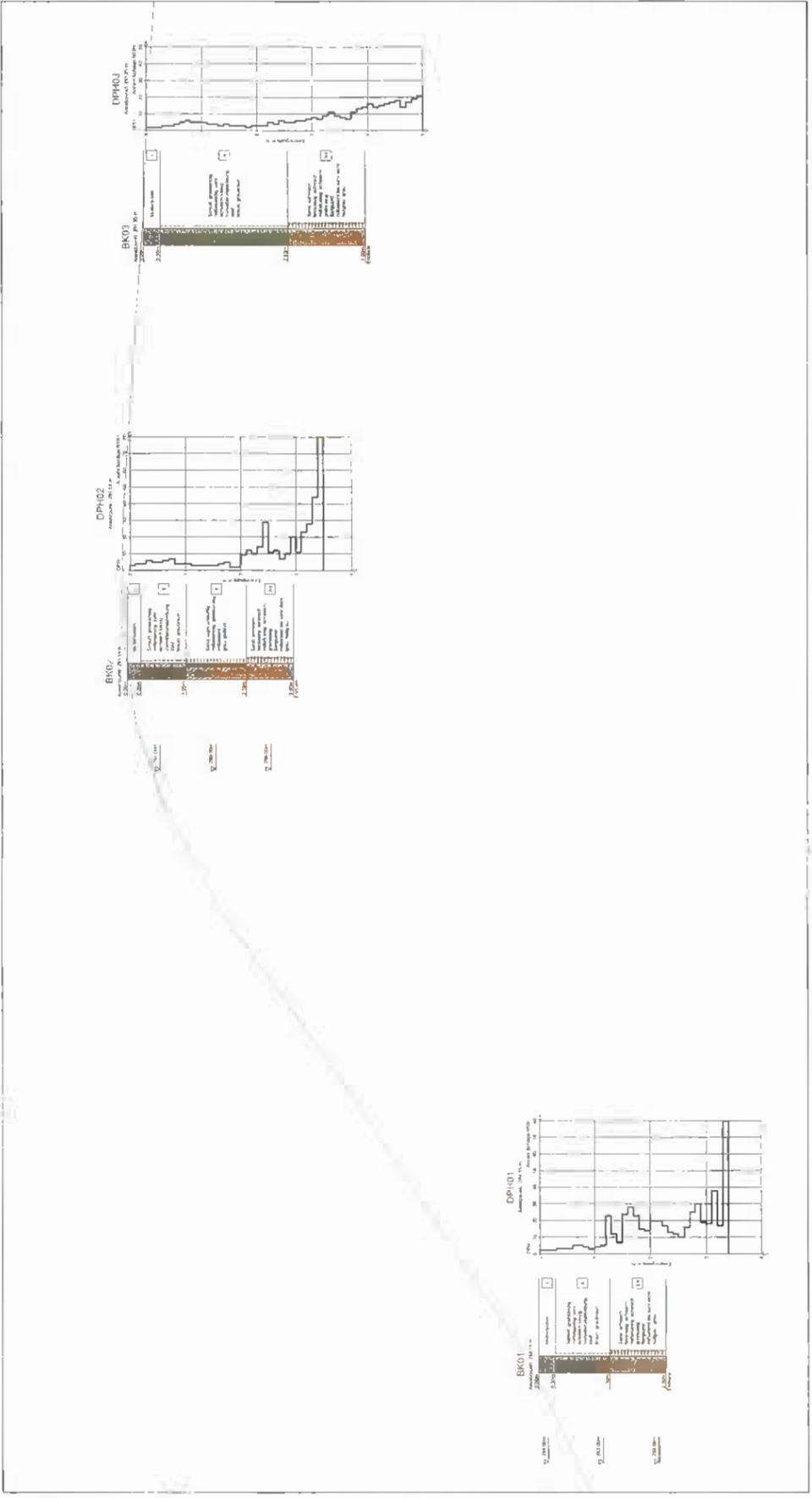
GeoSolutions Consulting GmbH
 Reichenweg 42 a
 77767 Appenweier
 Telefon +49 (0) 7805 938 791 3
 Fax +49 (0) 7805 938 791 7
 Mobil +49 (0) 176 235 402 85
 Email info@geosolutions-consulting.de
 Web www.geosolutions-consulting.de

BAUHERR
 Rendler Bau GmbH
 Heinrich-Hertz-Straße 25a
 D-77656 Offenburg

DATUM 25.08.2019	AZ GS 19 08 12	MAßSTAB
BEARBEITER J. Schmidt		ANLAGE 1

Anhang 2: Geotechnische Profilschnitte und Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1

Lageplan
Profilschnitte



GeoSolutions Geotechnische Dienstleistungen Prof. Dr. Ingrid Isenhardt D 77764 Rheinau bei Speyer Tel. +49 (0) 6221 200-100 Fax +49 (0) 6221 200-101 E-Mail: info@geosolutions.de	DATUM: 12.07.2010	MAßSTAB: 1:20
	RAUHER: Prof. Dr. Ingrid Isenhardt D 77764 Rheinau bei Speyer	MÄßSTAB: 1:20 MÄßSTAB: 1:20

BK01

Ansatzpunkt: 284.18 m
0,00m

▽ 284,00m

0,30m

Mutterboden

1

OH

Schluff, grobsandig,
mittelsandig, sehr
schwach kiesig
Verwitterungsbildung
steif
braun, graubraun

4

UL/SU*

1,30m

Sand, schwach
feinkiesig, schwach
mittelkiesig, schwach
grobkiesig
Bergsand
mitteldicht bis sehr dicht
hellgrau, grau

3/4

SI

▽ 283,00m

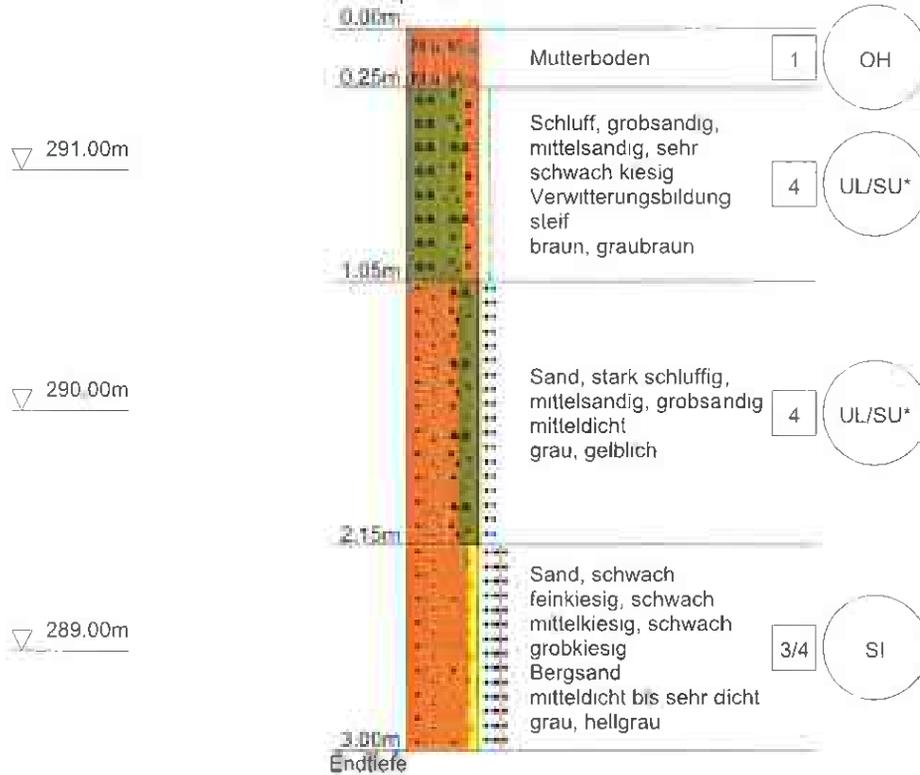
▽ 282,00m

2,30m

Endtiefe

BK02

Ansatzpunkt: 291.59 m



BK03

Ansatzpunkt: 291.30 m
0,00m

▽ 291.00m

0,30m

Mutterboden

1

OH

▽ 290.00m

Schluff, grobsandig,
mittelsandig, sehr
schwach kiesig
Verwitterungsbildung
steif
braun, graubraun

4

UL/SU*

▽ 289.00m

2,60m

Sand, schwach
feinkiesig, schwach
mittelkiesig, schwach
grobkiesig
Bergsand
mitteldicht bis sehr dicht
hellgrau, grau

3/4

SI

▽ 288.00m

4,00m

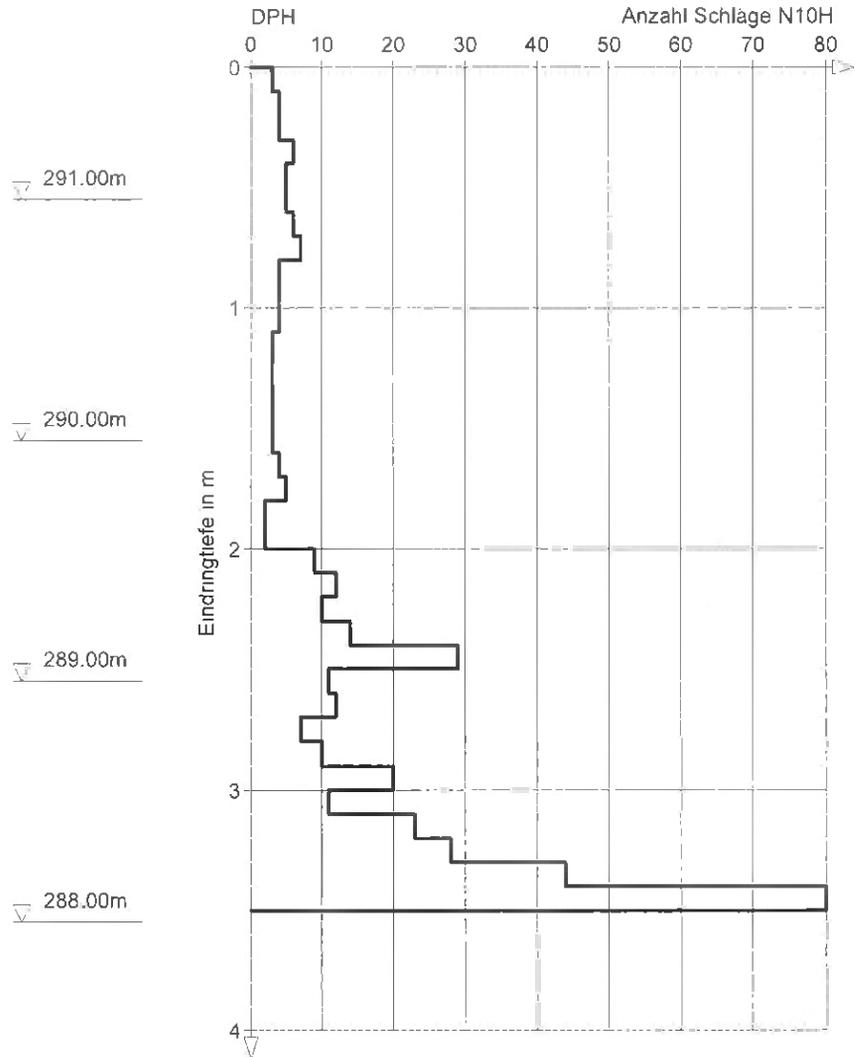
Endtiefe

Projekt : BV Hengstbachstraße - Oberkirch-Ödsbach
 Projektnr.: GS 19 08 12
 Datum : 24.08.2019
 Maßstab : 1:30

Tiefe	N ₁₀
0.10	3
0.20	4
0.30	4
0.40	6
0.50	5
0.60	5
0.70	6
0.80	7
0.90	4
1.00	4
1.10	4
1.20	3
1.30	3
1.40	3
1.50	3
1.60	3
1.70	4
1.80	5
1.90	2
2.00	2
2.10	9
2.20	12
2.30	10
2.40	14
2.50	29
2.60	11
2.70	12
2.80	7
2.90	10
3.00	20
3.10	11
3.20	23
3.30	28
3.40	44
3.50	80

DPH02

Ansatzpunkt 291.55 m



Projekt : BV Hengstbachstraße - Oberkirch-Ödsbach

Projektnr.: GS 19 08 12

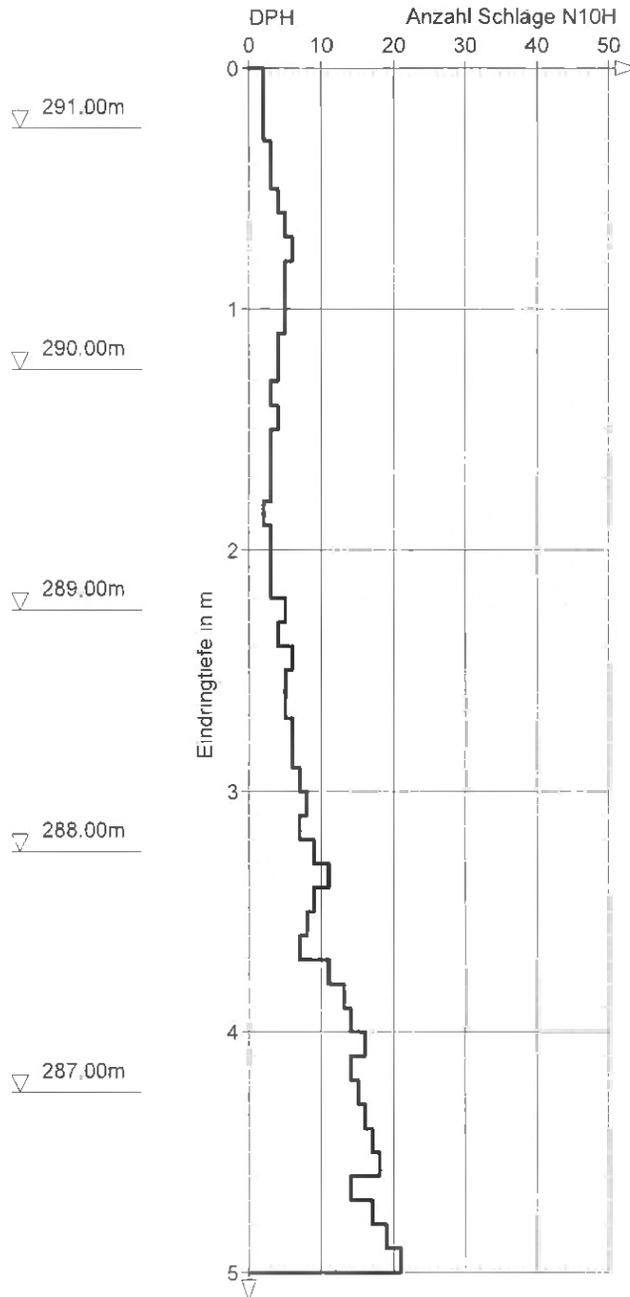
Datum : 24.08.2019

Maßstab : 1: 30

Tiefe	N ₁₀
0.10	2
0.20	2
0.30	2
0.40	3
0.50	3
0.60	4
0.70	5
0.80	6
0.90	5
1.00	5
1.10	5
1.20	4
1.30	4
1.40	3
1.50	4
1.60	3
1.70	3
1.80	3
1.90	2
2.00	3
2.10	3
2.20	3
2.30	5
2.40	4
2.50	6
2.60	5
2.70	5
2.80	6
2.90	6
3.00	7
3.10	8
3.20	7
3.30	9
3.40	11
3.50	9
3.60	8
3.70	7
3.80	11
3.90	13
4.00	14
4.10	16
4.20	14
4.30	15
4.40	16
4.50	17
4.60	18
4.70	14
4.80	17
4.90	19
5.00	21

DPH03

Ansatzpunkt: 291.25 m



Name des Unternehmens: GeoSolutions GmbH		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Rendler Bau GmbH					Aufschluss: BK01	
Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 90					Projektnr.	
Projektbezeichnung: BV Hengstbachstraße - Ober			Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Jochen Schmidt			
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spulung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.30	Mutterboden					
1.30	Schluff, grobsandig, mittelsandig, sehr schwach kiesig	braun, graubraun	steif			
	Verwitterungsbildung					
2.30	Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig, schwach grobkiesig	hellgrau, grau	mitteldicht bis sehr dicht			
	Bergsand					

Name des Unternehmens: GeoSolutions GmbH Name des Auftraggebers: Rendler Bau GmbH Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 90 Projektbezeichnung: BV Hengstbachstraße - Ober							Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 4 Aufschluss: BK02 Projektnr.:		
Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Jochen Schmidt												
1	2	3	4	5	6	7						
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge						
0.25	Mutterboden											
1.05	Schluff, grobsandig, mittelsandig, sehr schwach kiesig	braun, graubraun	steif									
	Verwitterungsbildung											
2.15	Sand, stark schluffig, mittelsandig, grobsandig	grau, gelblich	mitteldicht									

						Seite: 5
						Aufschluss: BK02
						Projektnr:
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spulung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3.00	Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig, schwach grobkiesig	grau, hellgrau	mitteldicht bis sehr dicht			
	Bergsand					

Name des Unternehmens: GeoSolutions GmbH		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Rendler Bau GmbH					Aufschluss: BK03	
Bohrverfahren: Datum:		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Jochen Schmidt			Projektnr.	
Durchmesser, mm Neigung: 90						
Projektbezeichnung: BV Hengstbachstraße - Ober						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißelersatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spulung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.30	Mutterboden					
2.60	Schluff, grobsandig, mittelsandig, sehr schwach kiesig	braun, graubraun	steif			
	Verwitterungsbildung					
4.00	Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig, schwach grobkiesig	hellgrau, grau	mitteldicht bis sehr dicht			
	Bergsand					

Anhang 3: Bilder der Bohrkern





Anhang 4: Ergebnisse der Laborversuche



Bericht: GS 19 08 12

Anlage:

Wassergehalt

nach DIN 18121

Prüfungsnummer: LV190812

Entnahmestelle: Ödsbach BK01

Tiefe: 0,3 - 2,3 m

BV Hengstbachstraße

Bodenart: SU/SU*/SI

Oberkirch-Ödsbach

Art der Entnahme: Rammkern

Bearbeiter: Jochen Schmidt

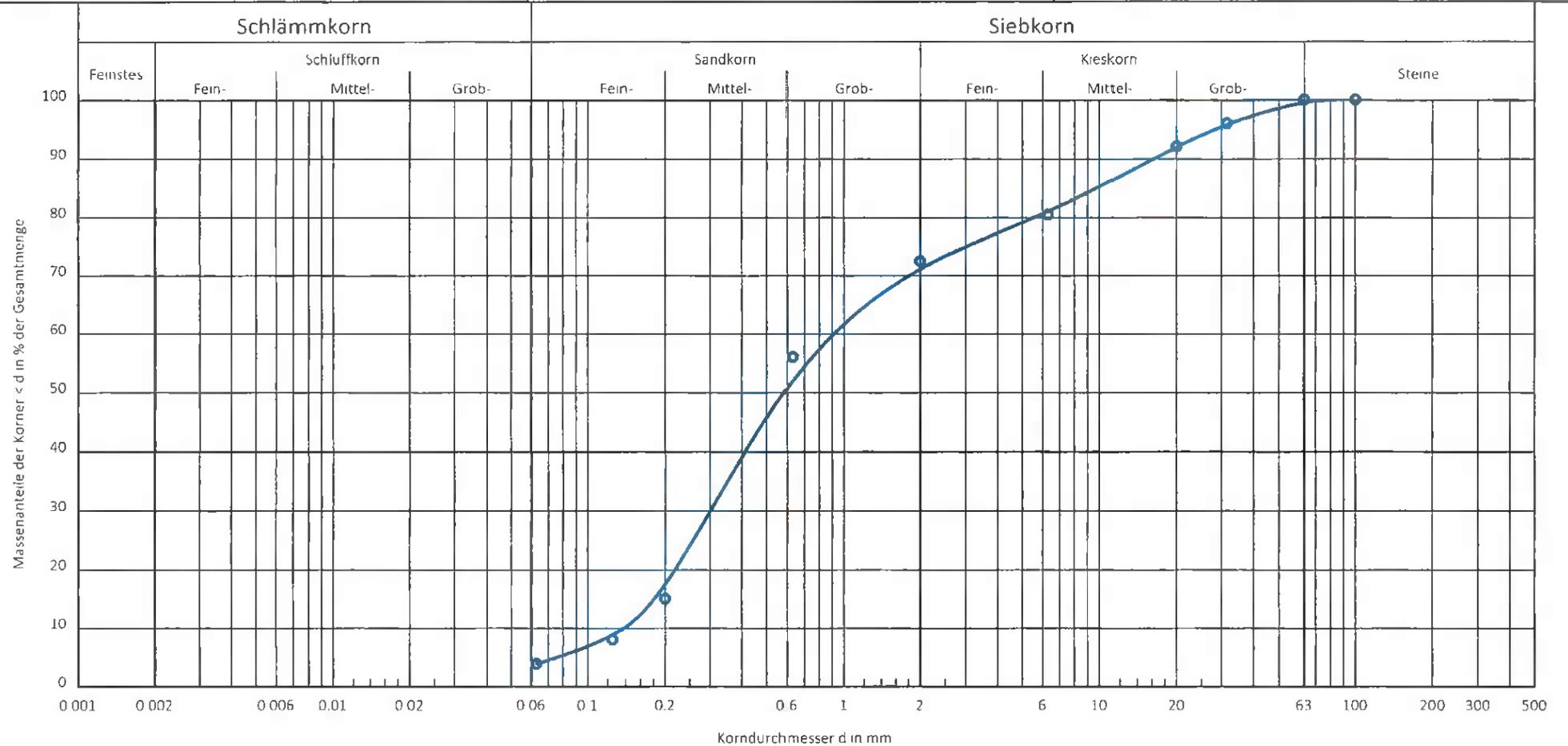
Datum: 24.08.2019

Probe entnommen am: 23.08.2019

Probenbezeichnung	BK01 1,3-2,3	BK01 0,4-1,3	3
Feuchte Probe + Behälter [g]:	2161,20	2007,70	
Trockene Probe + Behälter [g]:	2036,50	1835,80	
Behälter [g]:	207,10	207,00	
Porenwasser [g]:	124,70	171,90	
Trockene Probe [g]:	1829,40	1628,80	
Wassergehalt [%]:	6,82	10,55	

Probenbezeichnung	4	5	6
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]:			

Probenbezeichnung	7	8	9
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]:			



Bezeichnung:	
Bodenart:	S, fG, mg, RR
Bodengruppe:	St
k [m/s] (Seiler):	$3.4 \cdot 10^{-3}$
Entnahmestelle:	
Cu/Cc:	6.6/0.7
d10:	0.1380
d60:	0.9140
Frostsicherheit:	F]

Bemerkungen:

Bericht: GS 19 08 12
 Anlage:

Grundbruch- und Setzungsberechnung

Streifenfundament, Gründungsbereich Verwitterungsbildung (Schluff, sandig)



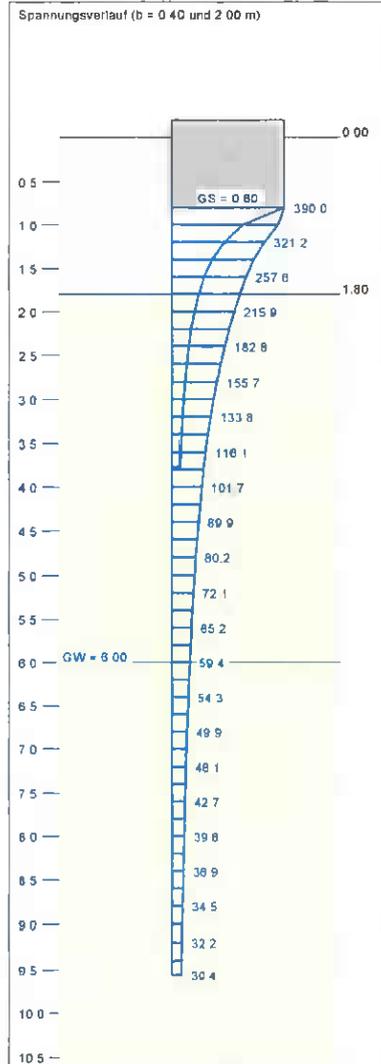
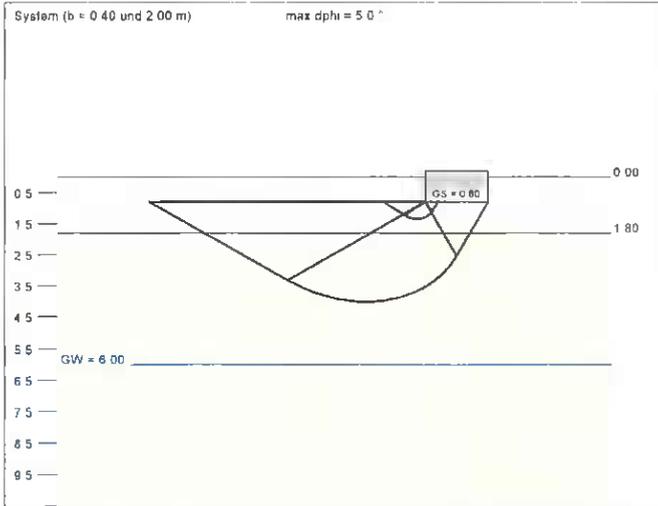
BV Hengstbachstraße

Oberkirch-Ödsbach

AZ GS 19 08 12

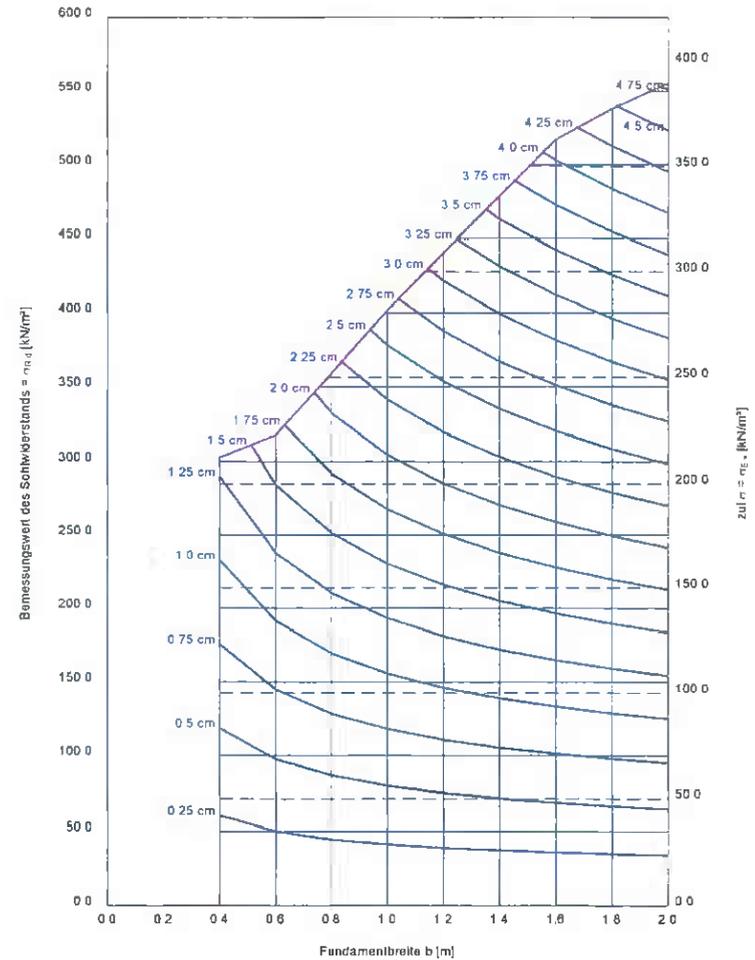
Anlage 4

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
—	18.5	9.0	25.5	10.0	8.0	0.00	Schluff, sandig
—	19.0	11.0	32.5	0.0	70.0	0.00	Sand, kiesig



Berechnungsgrundlagen:
 Norm. EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{R1} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{G,Q1} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{G,Q1} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 6.00 m
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grenzlinien spannungsvariabel bestimmt
 ———— Sohldruck
 ———— Setzungen

a [m]	b [m]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	$R_{a,z}$ [kN/m]	Zuln $\sigma_{a,z}$ [kN/m]	s [cm]	calc $\sigma_{a,z}$ [kN/m]	calc $R_{a,z}$ [kN/m]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	I_s [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m ³]
10.00	0.40	302.6	121.1	312.4	1.31	25.5	10.00	18.50	14.80	3.77	1.35	16.2
10.00	0.80	317.6	130.6	222.9	1.68	25.5	10.00	18.50	14.80	4.48	1.62	13.2
10.00	0.80	358.9	287.1	751.8	2.17	25.5	10.00	18.50	14.80	5.24	1.87	11.6
10.00	1.00	401.7	403.7	281.0	2.68	29.1	5.09	18.80	14.80	5.96	2.33	10.6
10.00	1.20	440.4	528.5	309.1	3.14	29.7	4.13	18.86	14.80	6.82	2.68	9.6
10.00	1.40	478.9	670.4	336.1	3.53	30.2	3.48	18.70	14.80	7.61	3.03	9.3
10.00	1.80	517.3	827.6	383.0	4.12	30.5	3.01	18.73	14.80	8.38	3.38	8.8
10.00	1.80	538.3	869.0	377.8	4.47	30.5	2.67	18.78	14.80	9.00	3.70	8.4
10.00	2.00	555.8	1111.6	390.0	4.79	30.4	2.41	18.78	14.80	9.56	4.02	8.1



* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 Zuln $\sigma_{a,z} = n_{s,d} \cdot \sigma_{a,z} \cdot \gamma_{G,Q1} \cdot \gamma_{R1} \cdot \gamma_G \cdot (1.40 - 1.43) \cdot n_{s,d} \cdot 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche/Quasi-Veränderliche $\gamma_{G,Q1} = 0.500$

Grundbruch- und Setzungsberechnung

Streifenfundament, Gründungsbereich Bergsand (Sand, kiesig)



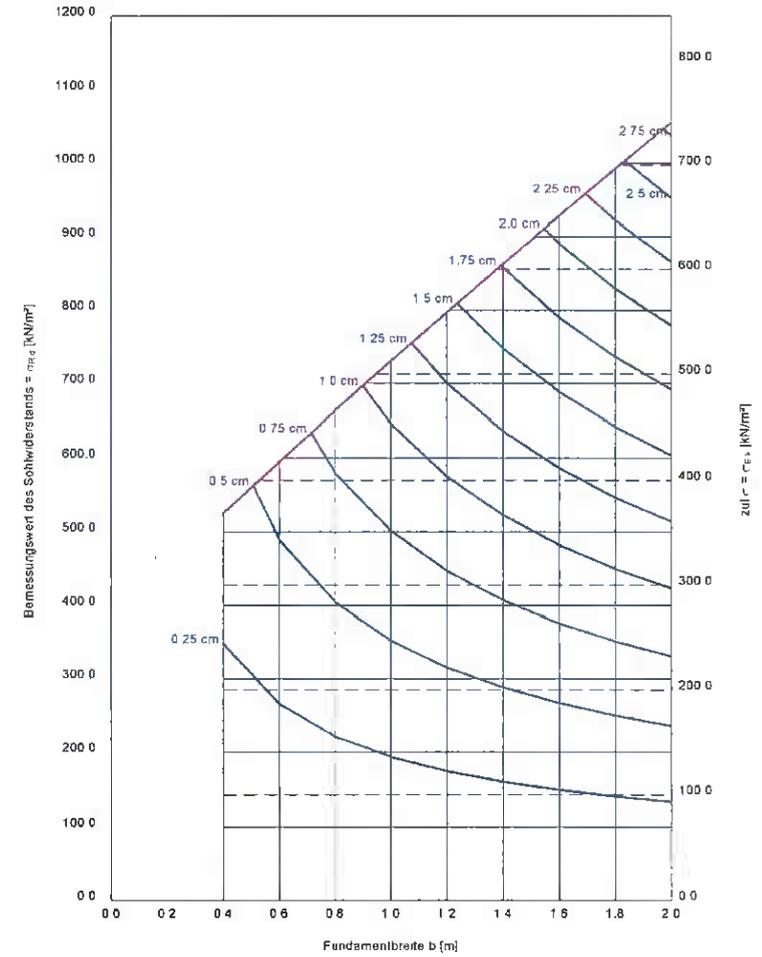
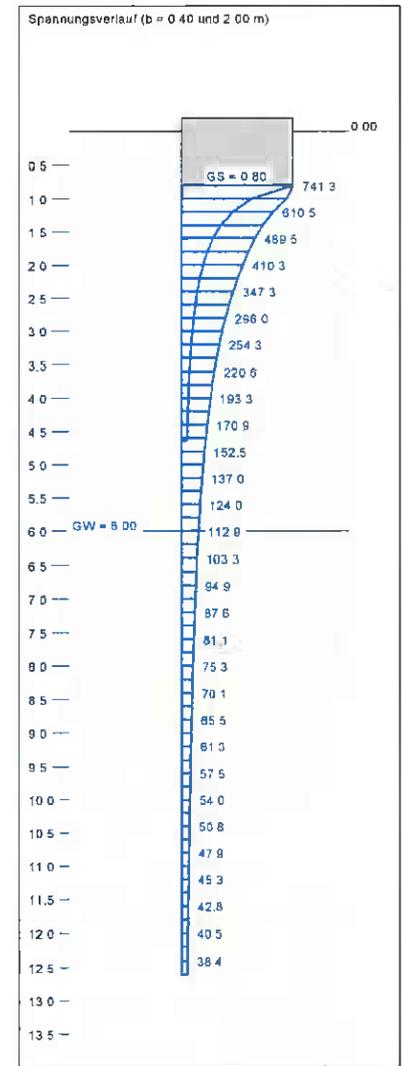
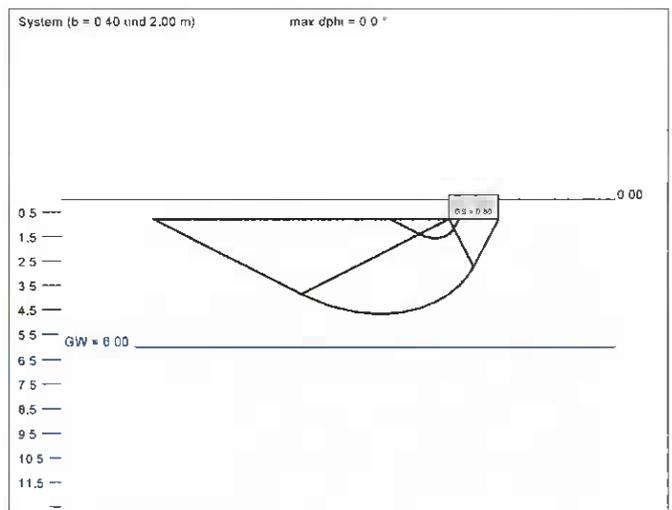
BV Hengstbachstraße
Oberkirch-Ödsbach

AZ GS 19 08 12
Anlage 4

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	35.5	0.0	70.0	0.00	Sand, kiesig

Berechnungsgrundlagen
 Norm EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017 2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{Ry} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(c, \varphi)} = 0.500 \cdot \gamma_G + (1 - 0.500) \cdot \gamma_Q$

$\gamma_{(c, \varphi)} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 6.00 m
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grenzlinien spannungsvariabel bestimmt
 Sohldruck
 Setzungen



a	b	m_{eq}	R_{eq}	zul. m_{eq}	θ	calc. σ_{eq}	set. σ_{eq}	σ_{eq}	σ_{eq}	f_{eq}	UK LS	σ_{eq}
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m]	[kN/m ²]	[cm]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[MN/m ²]
10.00	0.40	525.5	210.2	368.8	0.40	35.5	0.00	19.00	15.20	4.65	1.58	92.9
10.00	0.50	594.7	356.8	417.3	0.62	35.5	0.00	19.00	15.20	5.72	1.97	67.1
10.00	0.80	661.0	530.4	465.3	0.87	35.5	0.00	19.00	15.20	6.84	2.36	53.2
10.00	1.00	730.8	730.6	512.7	1.15	35.5	0.00	19.00	15.20	7.94	2.75	44.6
10.00	1.20	797.3	956.8	559.5	1.45	35.5	0.00	19.00	15.20	8.97	3.13	38.7
10.00	1.40	863.3	1208.6	605.8	1.76	35.5	0.00	19.00	15.20	9.95	3.52	34.4
10.00	1.60	929.4	1485.5	651.5	2.09	35.5	0.00	19.00	15.20	10.88	3.91	31.1
10.00	1.80	992.8	1787.0	698.7	2.44	35.5	0.00	19.00	15.20	11.77	4.30	28.5
10.00	2.00	1055.3	2112.7	747.3	2.81	35.5	0.00	19.00	15.20	12.62	4.69	26.4

zul. $\sigma_{eq} = m_{eq} \cdot \sigma_{eq} / (\gamma_{(c, \varphi)} \cdot \sigma_{eq}) = m_{eq} / \gamma_{(c, \varphi)} = m_{eq} / 1.425$
 Verhältnis Veränderliche (GV) Gesamtlasten (G+Q) [-] = 0.50



Bericht: GS 19 08 12

Anlage:

Wassergehalt

nach DIN 18121

Prüfungsnummer: LV190812

Entnahmestelle: Ödsbach BK01

Tiefe: 0,3 - 2,3 m

BV Hengstbachstraße

Bodenart: SU/SU*/SI

Oberkirch-Ödsbach

Art der Entnahme: Rammkern

Bearbeiter: Jochen Schmidt

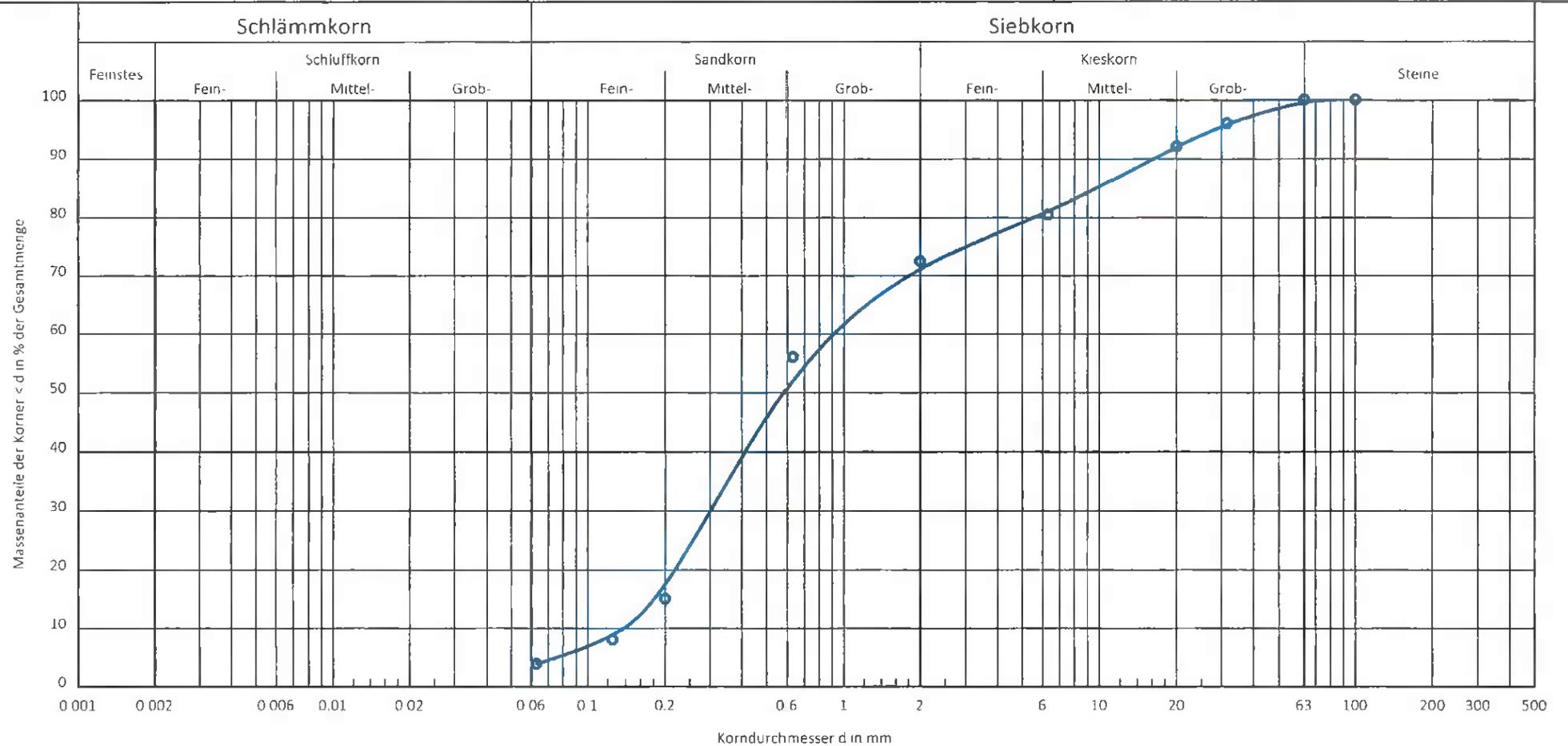
Datum: 24.08.2019

Probe entnommen am: 23.08.2019

Probenbezeichnung	BK01 1,3-2,3	BK01 0,4-1,3	3
Feuchte Probe + Behälter [g]:	2161,20	2007,70	
Trockene Probe + Behälter [g]:	2036,50	1835,80	
Behälter [g]:	207,10	207,00	
Porenwasser [g]:	124,70	171,90	
Trockene Probe [g]:	1829,40	1628,80	
Wassergehalt [%]:	6,82	10,55	

Probenbezeichnung	4	5	6
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]:			

Probenbezeichnung	7	8	9
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]:			



Bezeichnung:	
Bodenart:	S, fG, mg, RR
Bodengruppe:	SI
k [m/s] (Seiler):	3.4 · 10 ⁻³
Entnahmestelle:	
Cu/Cc:	6.6/0.7
d10:	0.1380
d60:	0.9140
Frostsicherheit:	F1

Bemerkungen:

Bericht:
 GS 19 08 12
 Anlage:

Anhang 5: Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Grundbruch- und Setzungsberechnung

Streifenfundament, Gründungsbereich Verwitterungsbildung (Schluff, sandig)



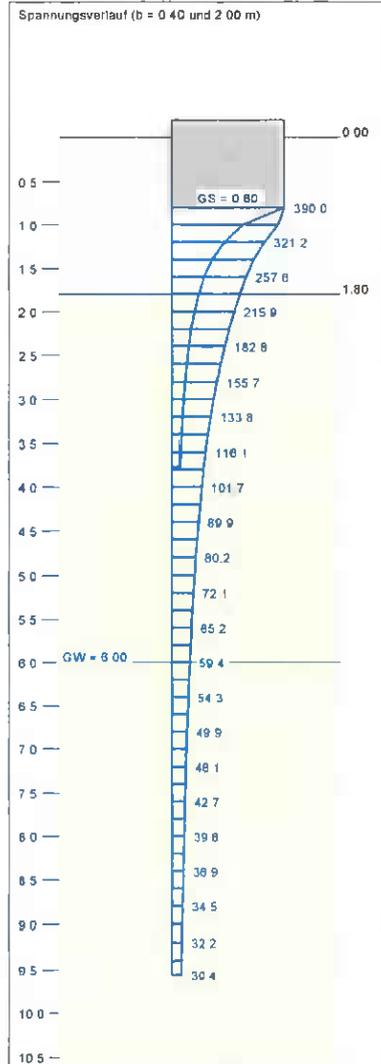
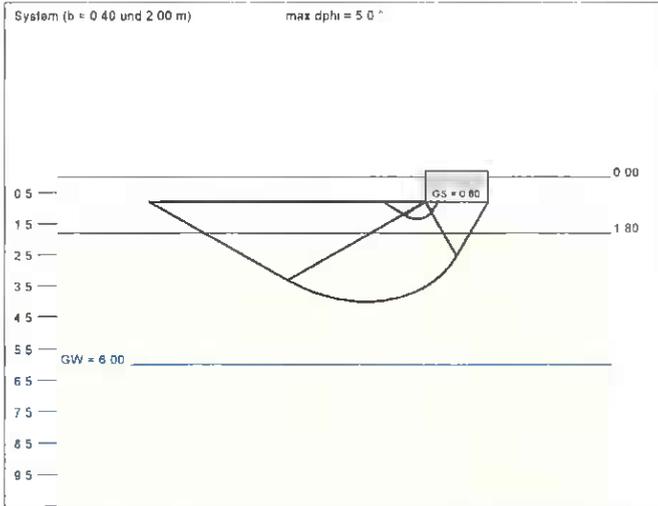
BV Hengstbachstraße

Oberkirch-Ödsbach

AZ GS 19 08 12

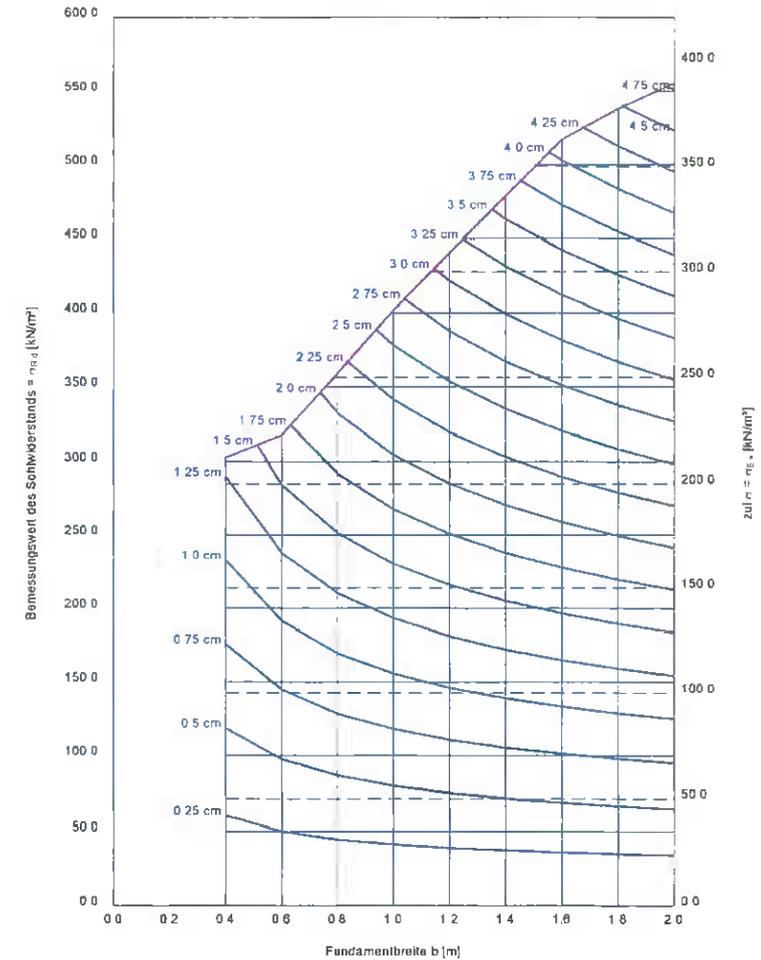
Anlage 4

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
—	18.5	9.0	25.5	10.0	8.0	0.00	Schluff, sandig
—	19.0	11.0	32.5	0.0	70.0	0.00	Sand, kiesig

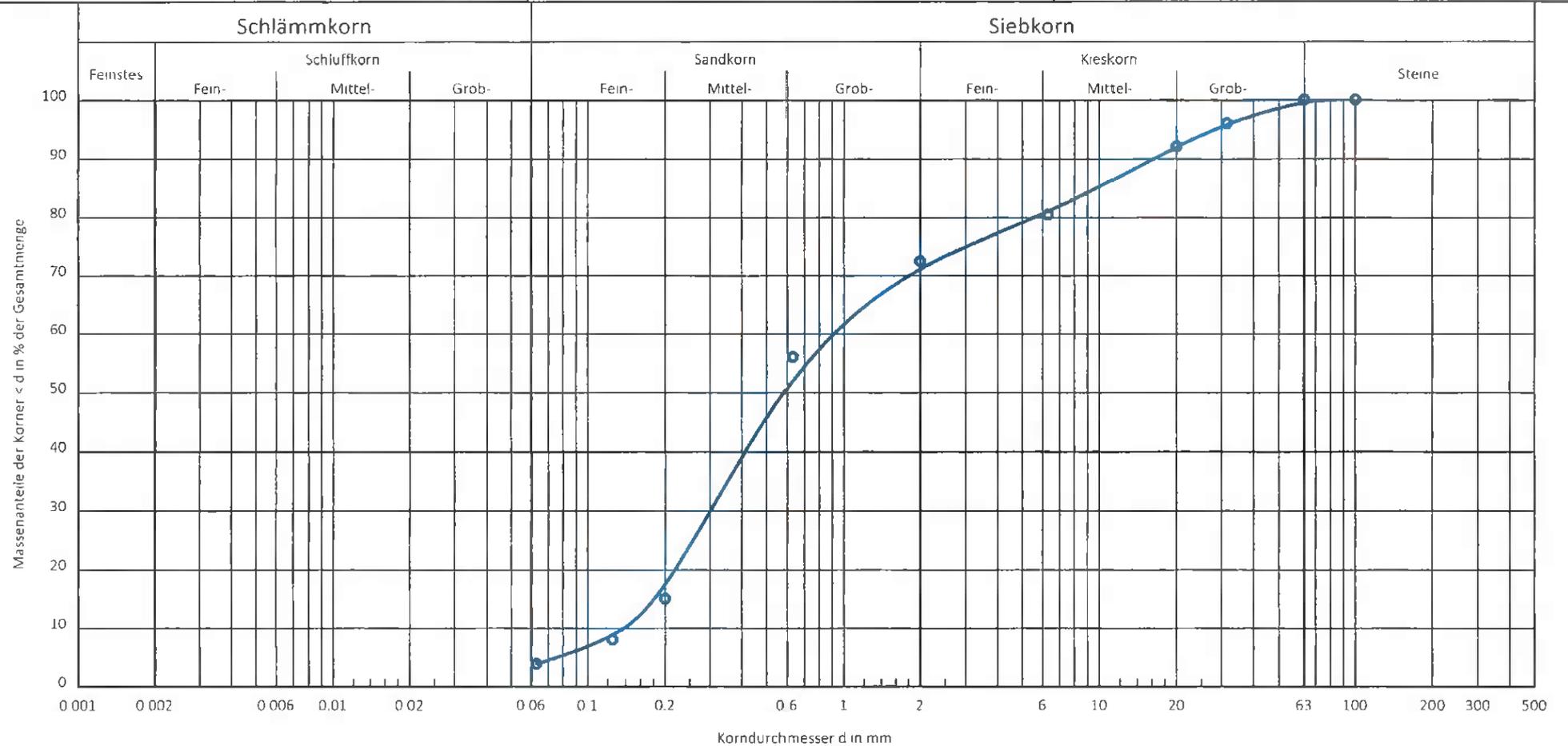


Berechnungsgrundlagen:
 Norm. EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{R1} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 6.00 m
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grenzlinien spannungsvariabel bestimmt
 ———— Schldruck
 ———— Setzungen

a [m]	b [m]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	$R_{a,z}$ [kN/m]	Zuln $n_{a,z}$ [kN/m]	s [cm]	cal a [°]	cal c [kN/m ²]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	I_s [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m ³]
10.00	0.40	302.6	121.1	312.4	1.31	25.5	10.00	18.50	14.80	3.77	1.35	16.2
10.00	0.80	317.6	130.6	222.9	1.68	25.5	10.00	18.50	14.80	4.48	1.62	13.2
10.00	0.80	358.9	287.1	751.8	2.17	27.7	6.89	18.53	14.80	5.24	1.47	15.6
10.00	1.00	401.7	403.7	281.0	2.68	29.1	5.09	18.80	14.80	5.96	2.33	10.6
10.00	1.20	440.4	528.5	309.1	3.14	29.7	4.13	18.86	14.80	6.82	2.08	9.6
10.00	1.40	478.9	670.4	336.1	3.53	30.2	3.48	18.70	14.80	7.61	3.03	9.3
10.00	1.80	517.3	827.6	383.0	4.12	30.5	3.01	18.73	14.80	8.38	3.38	8.8
10.00	1.80	538.3	869.0	377.8	4.47	30.5	2.67	18.78	14.80	9.00	3.70	8.4
10.00	2.00	555.8	1111.6	390.0	4.79	30.4	2.41	18.78	14.80	9.56	4.02	8.1



* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 Zuln = $n_{a,z} \cdot n_{a,d} \cdot (1 - \varphi) \cdot \gamma_{(G,Q)}$ (1.40 + 1.43) * $n_{a,d}$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche/Quasi-Veränderliche $\gamma_{(G,Q)}$ [-] = 0.50



Bezeichnung:	
Bodenart:	S, fG, mg, RR
Bodengruppe:	SI
k [m/s] (Seiler):	3.4 · 10 ⁻³
Entnahmestelle:	
Cu/Cc:	6.6/0.7
d10:	0.1380
d60:	0.9140
Frostsicherheit:	F1

Bemerkungen:	
--------------	--

Bericht: GS 19 08 12
 Anlage:

Grundbruch- und Setzungsberechnung

Streifenfundament, Gründungsbereich Verwitterungsbildung (Schluff, sandig)



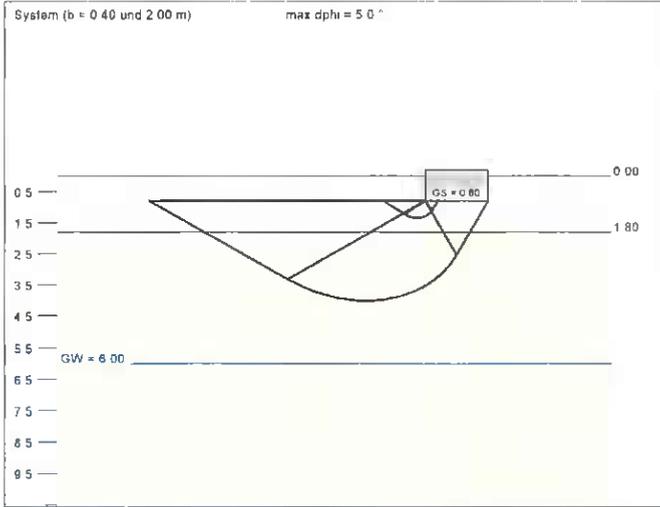
BV Hengstbachstraße

Oberkirch-Ödsbach

AZ GS 19 08 12

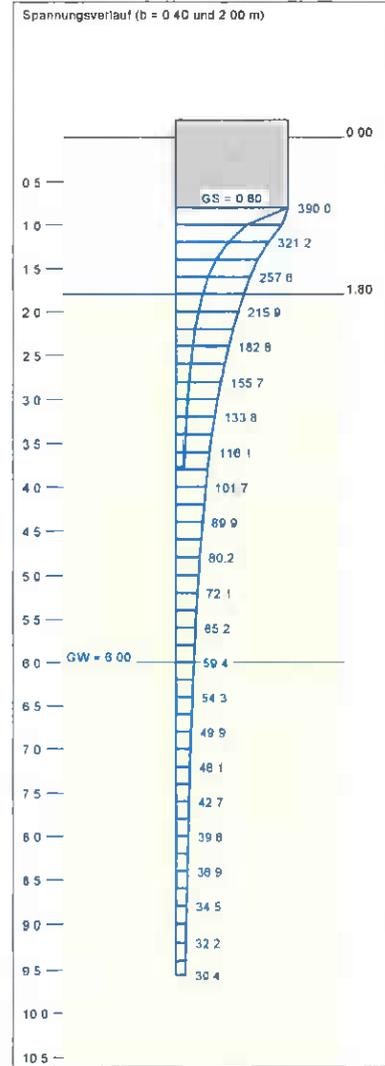
Anlage 4

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
—	18.5	9.0	25.5	10.0	8.0	0.00	Schluff, sandig
—	19.0	11.0	32.5	0.0	70.0	0.00	Sand, kiesig

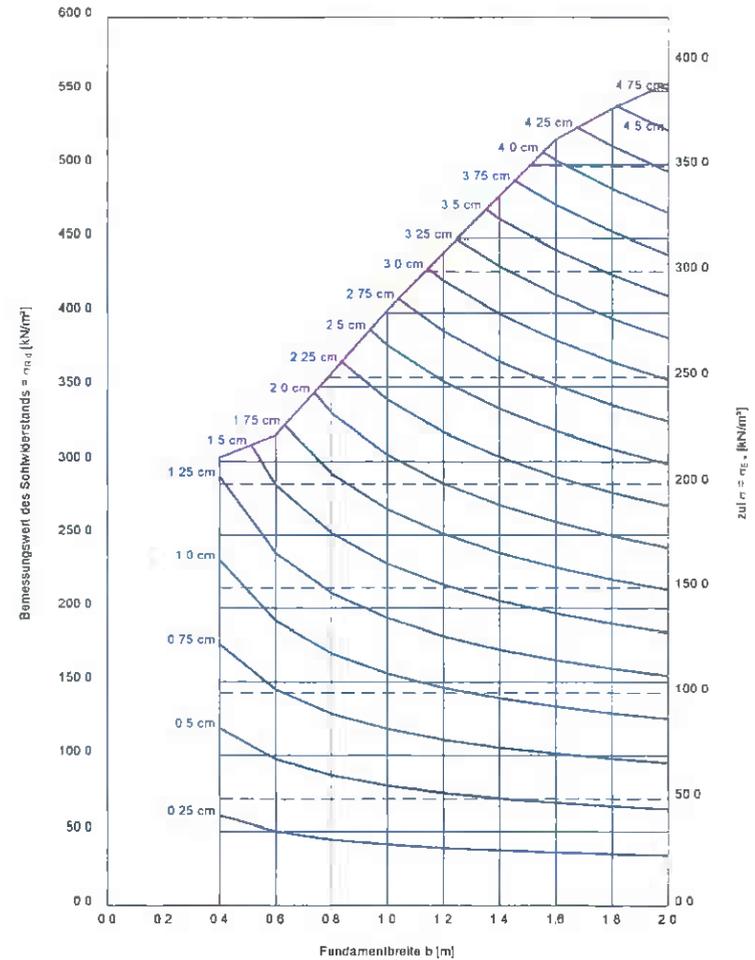


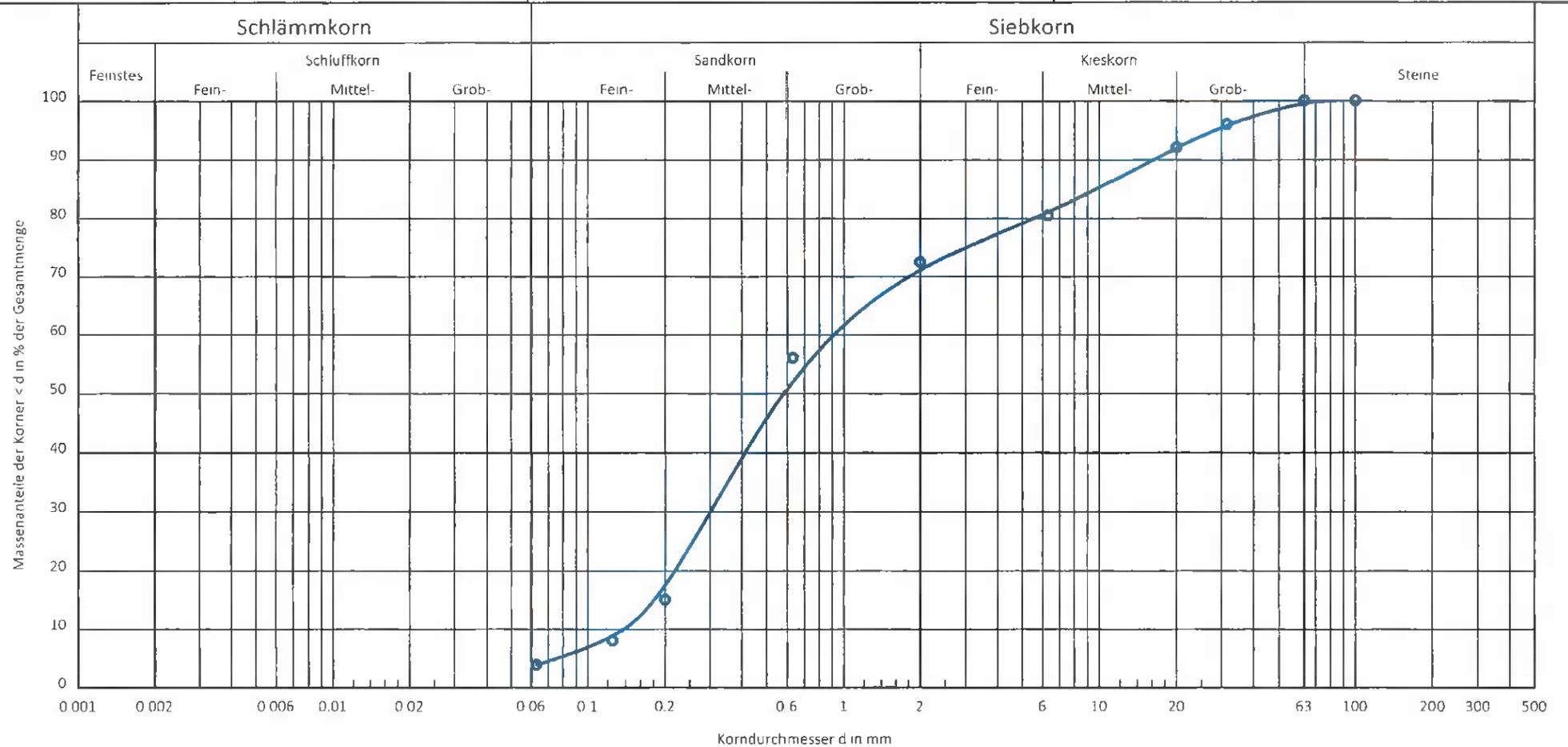
a [m]	b [m]	σ_{vz} [kN/m ²]	R_{vz} [kN/m]	Zuln σ_{vz} [kN/m]	s [cm]	cal. σ_{vz} [kN/m ²]	cal. c [kN/m ²]	σ_{vz} [kN/m ²]	σ_{vz} [kN/m ²]	I_s [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m ³]
10.00	0.40	302.6	121.1	312.4	1.31	25.5	10.00	18.50	14.80	3.77	1.35	16.2
10.00	0.80	317.6	190.6	222.9	1.68	25.5	10.00	18.50	14.80	4.48	1.62	13.2
10.00	0.80	358.9	267.1	751.8	2.17	25.5	10.00	18.50	14.80	5.24	1.87	11.6
10.00	1.00	401.7	403.7	281.0	2.68	29.1	5.09	18.80	14.80	5.96	2.33	10.6
10.00	1.20	440.4	528.5	309.1	3.14	29.7	4.13	18.86	14.80	6.82	2.68	9.6
10.00	1.40	478.9	670.4	336.1	3.53	30.2	3.48	18.70	14.80	7.61	3.03	9.3
10.00	1.80	517.3	827.6	383.0	4.12	30.5	3.01	18.73	14.80	8.38	3.38	8.8
10.00	1.80	538.3	869.0	377.8	4.47	30.5	2.67	18.78	14.80	9.00	3.70	8.4
10.00	2.00	555.8	1111.6	390.0	4.79	30.4	2.41	18.78	14.80	9.56	4.02	8.1

* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 zuln σ_{vz} = $\sigma_{vz} \cdot \cos(\varphi)$ * $\cos(\varphi)$ * $\cos(\varphi)$ * (1.40 - 1.43) * $\cos(\varphi)$ * 1.99 (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche/Querschnittlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
 Norm. EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{R1} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_G + (1 - 0.500) \cdot \gamma_Q$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 6.00 m
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
 ———— Schldruck
 ———— Setzungen





Bezeichnung:	
Bodenart:	S, fG, mg, RR
Bodengruppe:	SI
k [m/s] (Seiler):	3.4 · 10 ⁻³
Entnahmestelle:	
Cu/Cc:	6.6/0.7
d10:	0.1380
d60:	0.9140
Frostsicherheit:	F]

Bemerkungen:	
--------------	--

Bericht: GS 19 08 12
 Anlage:

Grundbruch- und Setzungsberechnung

Streifenfundament, Gründungsbereich Verwitterungsbildung (Schluff, sandig)



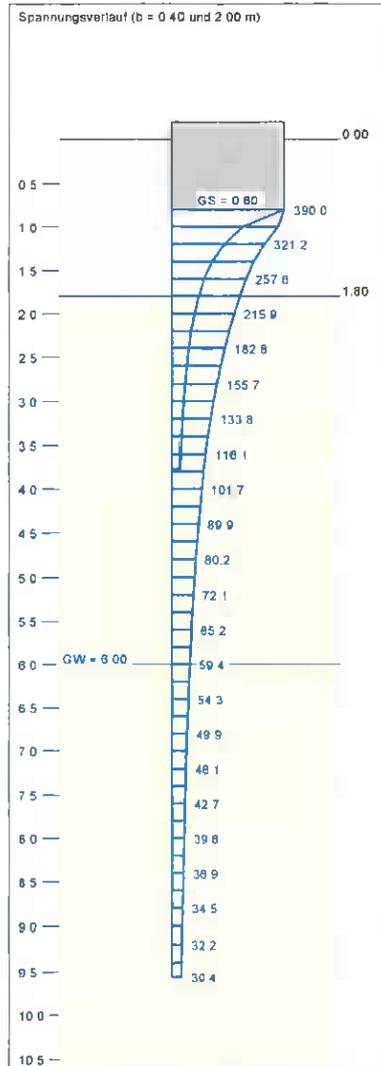
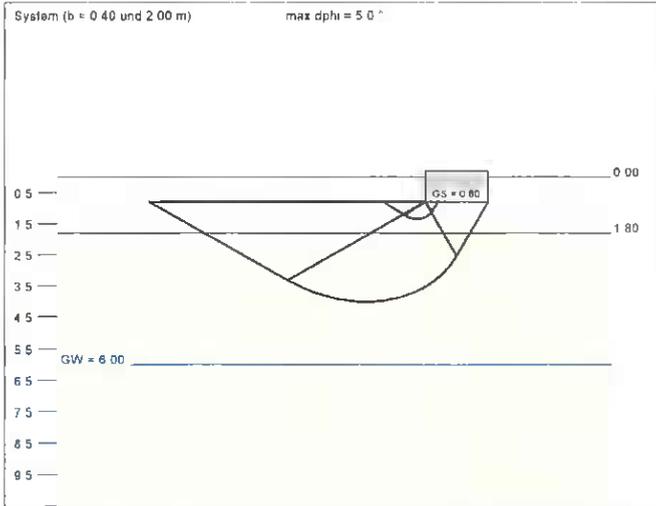
BV Hengstbachstraße

Oberkirch-Ödsbach

AZ GS 19 08 12

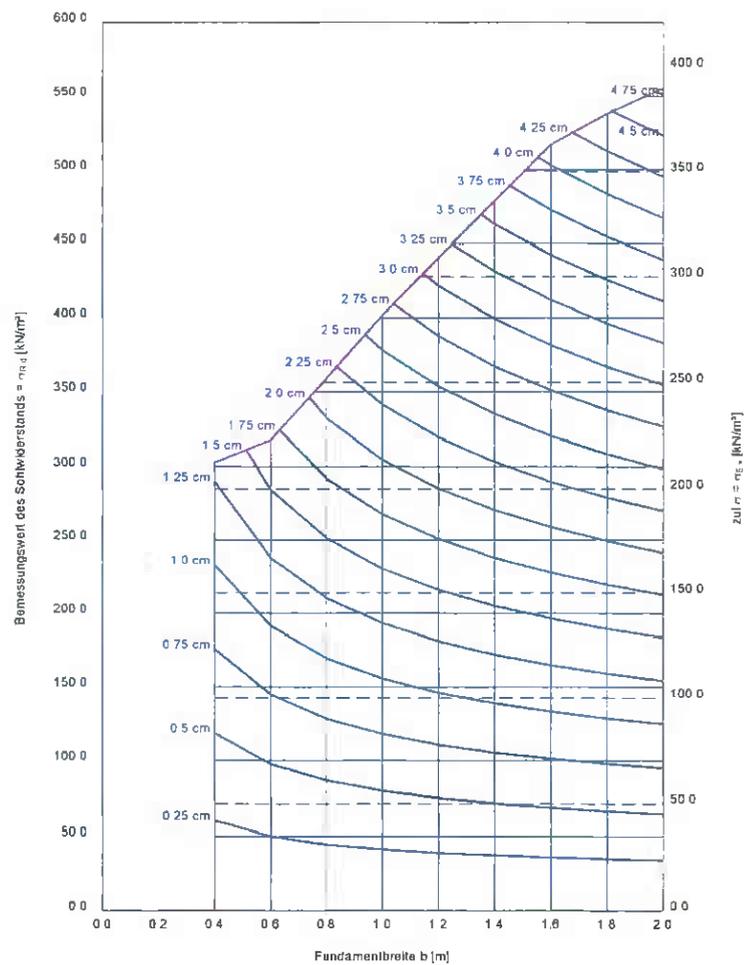
Anlage 4

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
—	18.5	9.0	25.5	10.0	8.0	0.00	Schluff, sandig
—	19.0	11.0	32.5	0.0	70.0	0.00	Sand, kiesig



Berechnungsgrundlagen:
 Norm. EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{R1} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{G,Q1} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{G,Q1} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 6.00 m
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
 ———— Schldruck
 ———— Setzungen

a [m]	b [m]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	$R_{a,z}$ [kN/m]	Zuln $n_{a,z}$ [kN/m]	s [cm]	cal a [°]	cal c [kN/m ²]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	$\sigma_{a,z}$ [kN/m ²]	I_s [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m ³]
10.00	0.40	302.6	121.1	312.4	1.31	25.5	10.00	18.50	14.80	3.77	1.35	16.2
10.00	0.80	317.6	190.6	222.9	1.68	25.5	10.00	18.50	14.80	4.48	1.62	13.2
10.00	0.80	358.9	287.1	751.8	2.17	27.7	6.89	18.53	14.80	5.24	1.47	15.6
10.00	1.00	401.7	403.7	281.0	2.68	29.1	5.09	18.80	14.80	5.96	2.33	10.6
10.00	1.20	440.4	528.5	309.1	3.14	29.7	4.13	18.86	14.80	6.82	2.08	9.6
10.00	1.40	478.9	670.4	336.1	3.53	30.2	3.48	18.70	14.80	7.61	3.03	9.3
10.00	1.80	517.3	827.6	383.0	4.12	30.5	3.01	18.73	14.80	8.38	3.38	8.8
10.00	1.80	538.3	869.0	377.8	4.47	30.5	2.67	18.78	14.80	9.00	3.70	8.4
10.00	2.00	555.8	1111.6	390.0	4.79	30.4	2.41	18.78	14.80	9.56	4.02	8.1



* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 Zuln $n = n_{a,z} \cdot n_{a,d} \cdot (1 - \varphi) \cdot \gamma_{G,Q1} \cdot \gamma_{R1}$
 Verhältnis Veränderliche/Quasi-Veränderliche $\gamma_{G,Q1} = 0.500$

Grundbruch- und Setzungsberechnung

Streifenfundament, Gründungsbereich Bergsand (Sand, kiesig)



BV Hengstbachstraße
Oberkirch-Ödsbach

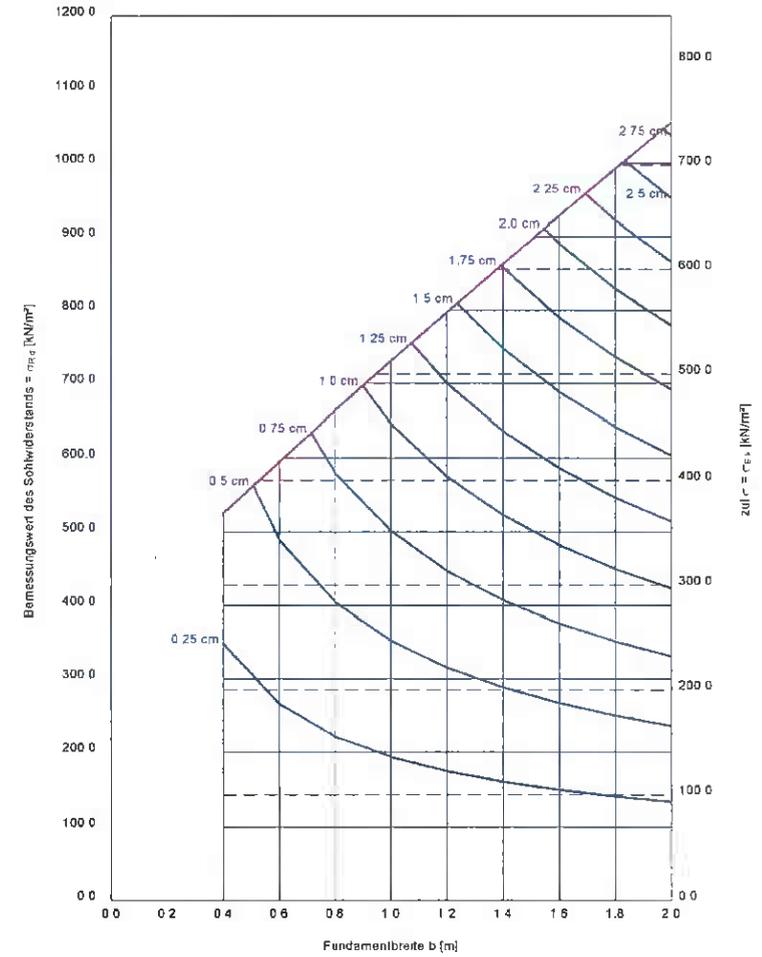
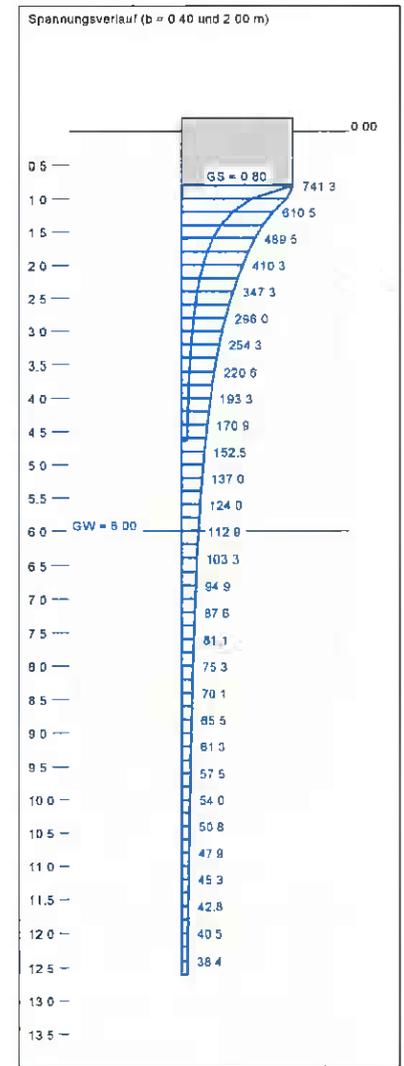
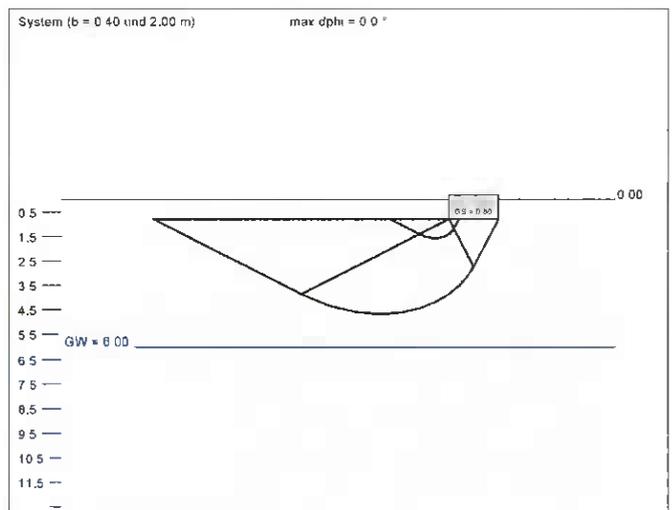
AZ GS 19 08 12
Anlage 4

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	35.5	0.0	70.0	0.00	Sand, kiesig

Berechnungsgrundlagen
 Norm EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017 2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{Ry} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(c, \varphi)} = 0.500 \cdot \gamma_G + (1 - 0.500) \cdot \gamma_Q$

$\gamma_{(c, \varphi)} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 6.00 m
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grenzlinien spannungsvariabel bestimmt

 — Sohlendruck
 — Setzungen



a	b	$R_{s,1}$	$R_{s,2}$	zul. $m_{R,s}$	θ	calc. θ	set. θ	$\sigma_{1,2}$	$\sigma_{1,2}$	$f_{s,2}$	UK LS	η_s
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[MN/m ²]
10.00	0.40	525.5	210.2	368.8	0.40	35.5	0.00	19.00	15.20	4.65	1.58	92.9
10.00	0.50	594.7	356.8	417.3	0.62	35.5	0.00	19.00	15.20	5.72	1.97	67.1
10.00	0.80	661.0	530.4	465.3	0.87	35.5	0.00	19.00	15.20	6.84	2.36	53.2
10.00	1.00	730.8	730.6	512.7	1.15	35.5	0.00	19.00	15.20	7.94	2.75	44.6
10.00	1.20	797.3	956.8	559.5	1.45	35.5	0.00	19.00	15.20	8.97	3.13	38.7
10.00	1.40	863.3	1208.6	605.8	1.76	35.5	0.00	19.00	15.20	9.95	3.52	34.4
10.00	1.60	929.4	1485.5	651.5	2.09	35.5	0.00	19.00	15.20	10.88	3.91	31.1
10.00	1.80	992.8	1787.0	698.7	2.44	35.5	0.00	19.00	15.20	11.77	4.30	28.5
10.00	2.00	1056.3	2112.7	747.3	2.81	35.5	0.00	19.00	15.20	12.62	4.69	26.4

zul. θ = θ_{max} * θ_{min} / ($\gamma_{(c, \varphi)} - \theta_{(c, \varphi)}$) * $\theta_{(c, \varphi)}$ * θ_{min} / (1.40 - 1.43) * θ_{min} / 1.99 (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche (GV) Gesamtlasten (G+Q) [-] = 0.50

BV Hengstbachstraße - Oberkirch-Ödsbach - Verwitterungsbildu
GS 19 08 12

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2019 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 Munchen ***

Eingabedatei: \\GEO SOLUTIONSNAS\GeoSolutions\GeoSolutions\3.0 Projekte\3.1 Gutachten\FY 2019\08-2019
GS 19 08 12 - BV Hengstbachstraße - Oberkirch-Ödsbach\BV Hengstbachstraße - Setzung.dbs

Setzungsberechnung nach Eurocode 7-1

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.40 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		AF	UL/SU	SI
Schichthöhe Δh	[m]	0.20	1.60	4.20
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	20.00	18.50	19.00
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	11.00	9.00	11.00
Steifemodul E_s	[MN/m ²]	65.00	8.00	70.00
Korrekturbeiwert α		1.00	1.00	0.66

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00/0.00	25.00	starr

Lastfall L1

Linienlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
1	5.00	5.00	7.00	3.00	300.00
	9.85	9.85	0.00	10.00	150.00
	0.15	0.15	0.00	10.00	150.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 6.80 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	9.79	4.93
	0.00	10.00	9.79	4.93
	10.00	0.00	9.79	4.93
	10.00	10.00	9.79	4.93
max s	10.00	10.00	9.79	4.93

Auswertepunkte	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	5.00	5.00	9.79	4.93
2	2.00	2.00	9.79	4.93
3	0.00	0.00	9.79	4.93
4	6.00	6.00	9.79	4.93
6	10.00	1.00	9.79	4.93
7	0.00	9.00	9.79	4.93
8	6.00	3.00	9.79	4.93

BV Hengstbachstraße - Oberkirch-Ödsbach - Bergsand
GS 19 08 12

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2019 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: \\GEOSOLUTIONSNAS\GeoSolutions\GeoSolutions\3.0 Projekte\3.1 Gutachten\FY 2019\08-2019
\GS 19 08 12 - BV Hengstbachstraße - Oberkirch-Ödsbach\BV Hengstbachstraße - Setzung.dbs

Setzungsberechnung nach Eurocode 7-1

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW} : 1.40 m
Korrekturbeiwert α : 1.00
Grenztiefe: $0.20 \cdot \sigma_s$

Schichtdaten

		AF	SI
Schichthöhe Δh	[m]	0.20	5.80
Wichte Boden γ	[kN/m ³]	20.00	19.00
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m ³]	11.00	11.00
Stiffemodul E_s	[MN/m ²]	65.00	70.00
Korrekturbeiwert α		1.00	0.66

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m ³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00/0.00	25.00	starr

Lastfall L1

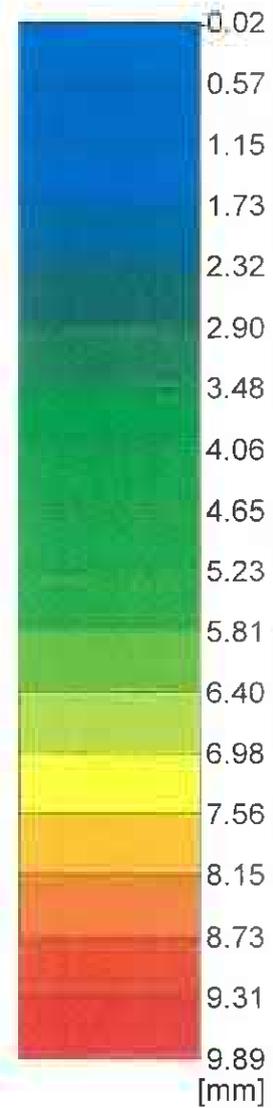
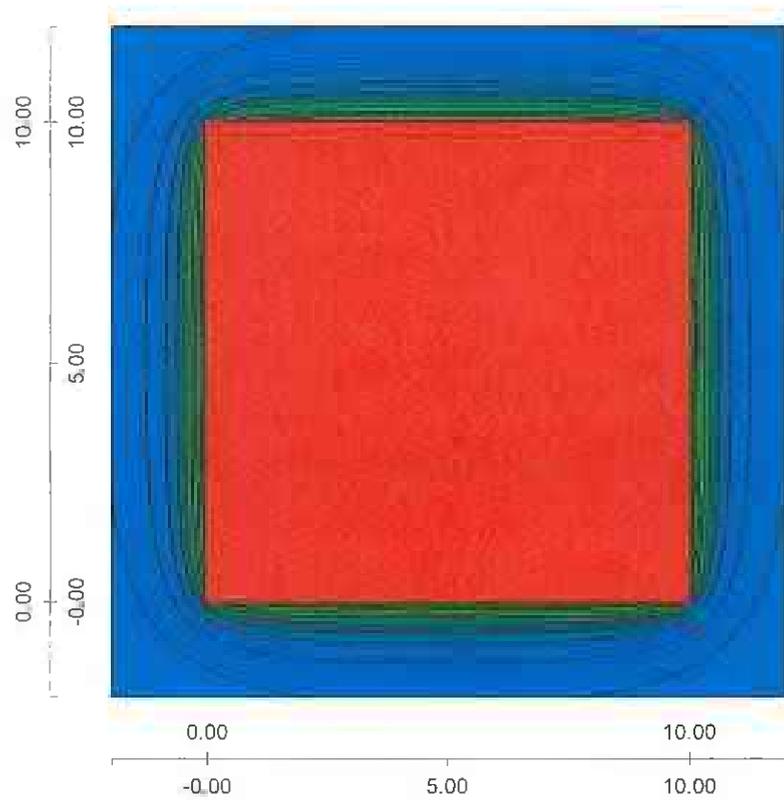
Linienlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
1	5.00	5.00	7.00	3.00	300.00
	9.85	9.85	0.00	10.00	150.00
	0.15	0.15	0.00	10.00	150.00

Setzungen

Angesetzte Grenztiefe: 7.20 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	0.00	0.00	1.93	24.98
	0.00	10.00	1.93	24.98
	10.00	0.00	1.93	24.98
	10.00	10.00	1.93	24.98
max. s	10.00	10.00	1.93	24.98

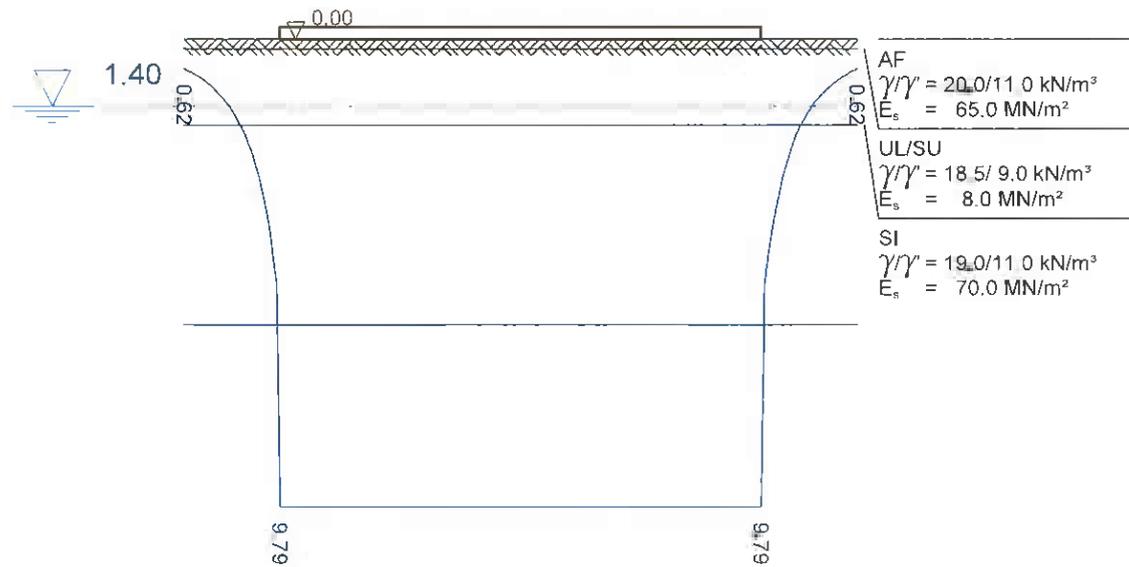
Auswertepunkte	x	y	s	k _s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m ³]
1	5.00	5.00	1.93	24.98
2	2.00	2.00	1.93	24.98
3	0.00	0.00	1.93	24.98
4	6.00	6.00	1.93	24.98
6	10.00	1.00	1.93	24.98
7	0.00	9.00	1.93	24.98
8	6.00	3.00	1.93	24.98



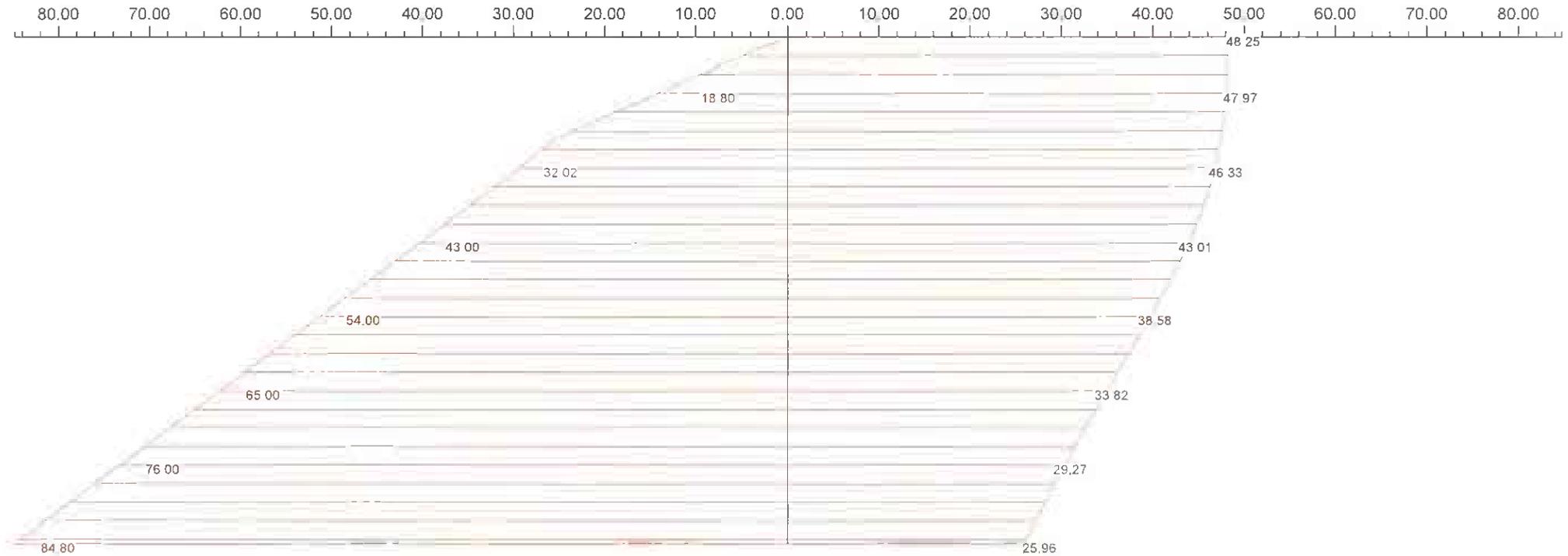
Seite 4

Lastfall L1

Maßstab : 1: 150



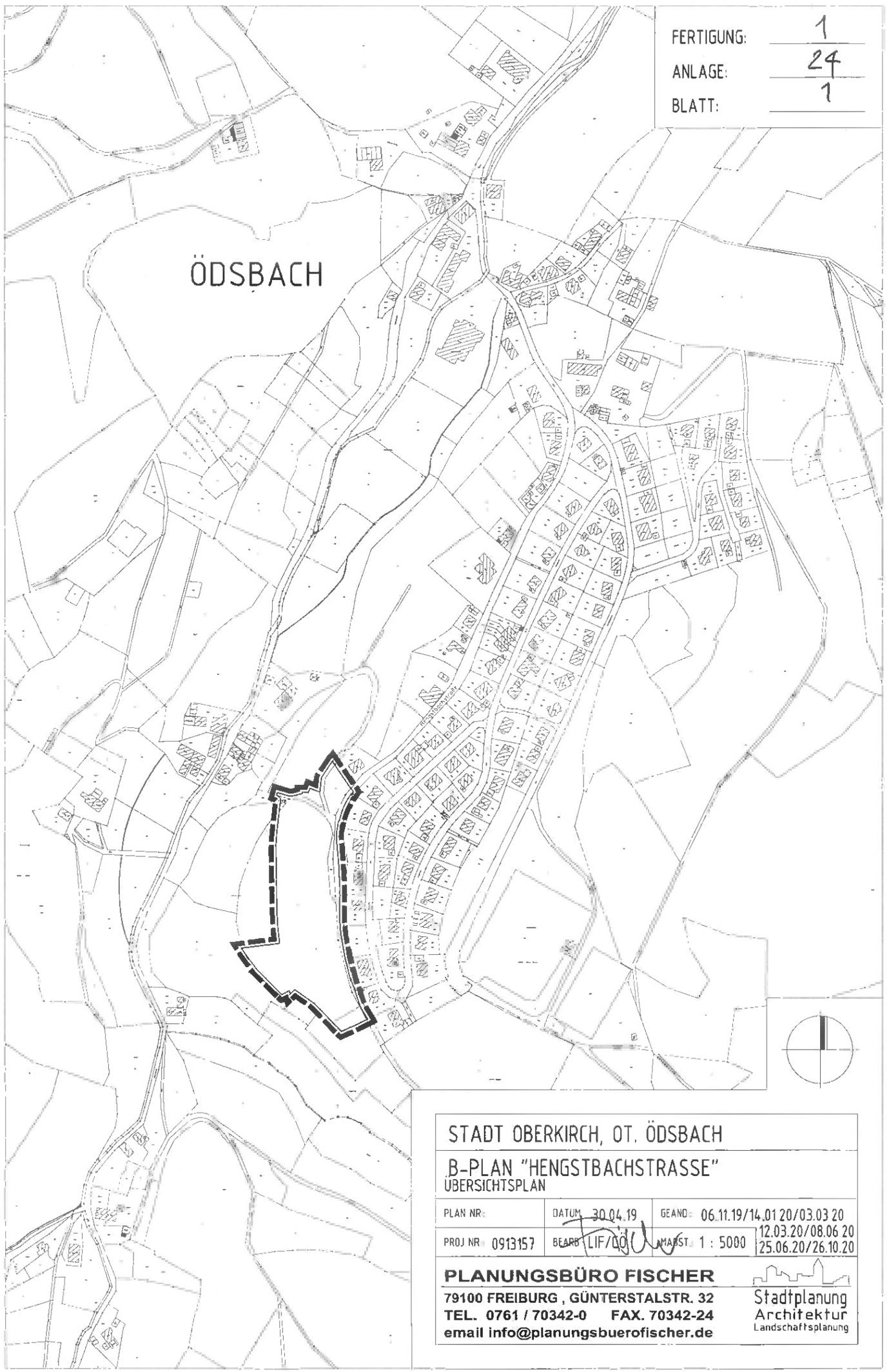
Überlagerungsspannung / Spannung



Minimum: 0.00 kN/m² 25.96 kN/m²
 Maximum: 84.80 kN/m² 48.25 kN/m²

FERTIGUNG: 1
 ANLAGE: 24
 BLATT: 1

ÖDSBACH



STADT OBERKIRCH, OT. ÖDSBACH

B-PLAN "HENGSTBACHSTRASSE"
 ÜBERSICHTSPLAN

PLAN NR:	DATUM: 30.04.19	GEAND: 06.11.19/14.01.20/03.03.20
PROJ NR: 0913157	BEARB: LIF/DO	MAßST: 1 : 5000
		12.03.20/08.06.20 25.06.20/26.10.20

PLANUNGSBÜRO FISCHER

79100 FREIBURG, GÜNTERSTALSTR. 32
 TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
 email info@planungsbuerofischer.de



Stadtplanung
 Architektur
 Landschaftsplanung